

УДК 502. 72 (091) (470.21)

Регистрационный № 05-01/287

Инвентаризационный № 467

«Утверждаю»

Директор «Государственный
заповедник «Ростовский»



Л.В. Клец
2017 г.

ОТЧЁТ
по теме № 1 Слежение за ходом естественных процессов
эталонных степных экосистем заповедника «Ростовский»
2016 год

(ЛЕТОПИСЬ ПРИРОДЫ)

Книга 15

Стр. 220

Заместитель директора по науке

кандидат биологических наук

 А.Д. Липкович

п. Орловский – 2017

ОГЛАВЛЕНИЕ

Глава 1. Территория заповедника. (Л.В. Клец)	4
Глава 5. Погода (Т.А. Липкович)	10
Глава 7. Флора и растительность.	46
7.1 Редкие виды флоры заповедника (М.Ф. Вакурова)	46
7.2. Растительность и её изменения	
Флуктуации растительных сообществ	77
Продуктивность надземной части травянистых сообществ (В.Д.Казьмин)	
7.2.1. Оценка уровня потребления кормов лошадьми на острове Водном в 2016 г. (В.Д. Казьмин)	
7.2.2. Кормовое качество растительности в природных пастбищных экосистемах как фактор обеспеченности пищей и жизнеспособности популяций растительноядных млекопитающих	84
Отчет ИПЭЭ им. А.Н. Северцова РАН (Абатуров Б.Д.)	85
8. Фауна и животное население	
8.1. Редкие виды животных.	
8.1.1. Редкие виды наземных беспозвоночных.	103
Насекомые, внесенные в Красную книгу Ростовской области в заповеднике «Ростовский» и на сопредельных территориях. (Пришутова З.Г., к.б.н.)	
8.1.2. Редкие виды птиц (Липкович А.Д.)	109
8.2. Численность видов фауны	
Аннотированный список птиц государственного природного биосферного заповедника «Ростовский», его охранной зоны и сопредельных территорий. Часть 2. Воробьинообразные. (Липкович А.Д.)	115
8.2.1. Численность млекопитающих	138
Численность вольно живущих лошадей на острове Водном	
8.2.3. Учет численности амфибий и рептилий (Липкович А.Д.).	
8.3. Экологические обзоры по отдельным группам млекопитающих	154
8.3.1. Вольно живущие лошади на острове Водном в 2016 г.	
Отчёт о проведённых исследованиях в 2016 году (Спасская Н.Н.)	156
8.3.2 Хищные звери (Казьмин В.Д.)	163
8.3.5. Зайцеобразные (Казьмин В.Д.)	166
8.4. Обзор состояния популяций мелких млекопитающих.	
Предварительный отчет об изучении жизненных циклов жужелиц на острове Водном заповедника Ростовский (Е.А. Ерёменко)	168
Условия обитания, уловистость мелких животных и распределение выводковых нор лисицы (<i>Vulpes vulpes</i>) на острове Водном озера Маныч-Гудило (Е.А. Ерёменко, В.Д. Казьмин, Т.В. Блохина)	175

8.4.1. Состояние популяций мелких млекопитающих на Островном участке заповедника. Отчет. (М.Ю. Русин)	192
8.5. Наземные беспозвоночные. Отчет по изучению фаунистического разнообразия муравьёв заповеднике Ростовский на о. Водный. (Решетов А.А.)	195
Академия биологии и биотехнологии ЮФУ	
Глава 9. Календарь природы (Вакурова М.Ф.)	196
Глава 10. Состояние заповедного режима. Влияние антропогенных факторов на природу заповедника и его охранной зоны. (Москалев С.)	200
Глава 11. Научные исследования (Липкович А.Д.)	202
11.1 Ведение карточек и фототек	203
11.2. Исследования, проводившиеся заповедником	209
11.3. Исследования, проводившиеся другими организациями	211
Приложение 1 Фотоиллюстрации	211

Глава 1. Территория заповедника

ФГБУ «Государственный заповедник «Ростовский» образован на землях:

- овцесовхоза «Овцевод» Ремонтненского района общей площадью 990 га.;
- овцесовхоза «Красный партизан» Ремонтненского района общей площадью 1143,1 га;
- колхоза им. Ленина Ремонтненского района общей площадью 625 га;
- госплемзавода «Орловский» Орловского района общей площадью 3501 га;
- фонда Пролетарского водохранилища Орловского района общей площадью 1090 га;
- госземфонда Орловского района общей площадью 2182,4 га.

Заповедник «Ростовский» состоит из 4-х обособленных участков, расположенных на юго-востоке Ростовской области в пределах двух административных районов – Орловского и Ремонтненского, общая площадь составляет 9531.5 га или 0,09 всей территории области.

На территории государственного природного заповедника запрещается любая деятельность, противоречащая задачам государственного природного заповедника, режиму особой охраны его территории, установленному в положении государственного природного заповедника «Ростовский»

Описание границ участков заповедника «Ростовский».

Описание границ Островного участка.

Островной участок находится в Орловском районе, Ростовской области и занимает площадь 4581 га, в том числе: вода – 2677,6 га, суша - 1903.4 га.

Участок отведён из землепользования госплемзавода «Орловский» и государственного водного фонда и включает расположенные в северо-западной оконечности оз. Маныч-Гудило острова Водный (Южный) и Горелый (3491,0 га), прилегающую акваторию озера (1090,0 га), а также 10 га материкового озерного берега, напротив восточной оконечности острова Водного, вокруг бывшего пионерлагеря. Территория Островного участка охватывает 1848 га бывших пастбищ, 2677,6 га под водой, 38,9 га болот, 11,0 га оврагов, 4,9 га под постройками, 5,2 га солончаков, 4,6 га дорог.

Северная граница - на восток от границ Орловского района с Пролетарским по водной поверхности, по середине между островами, севернее о. Горелый, дальше севернее о. Водный.

Восточная граница – на юго-востоке посередине пролива между о. Водным и материковой частью берега озера до точки на озере, расположенной в 1 км западнее Безымянной балки.

Южная граница – от точки на озере 1 км на запад от устья Безымянной балки по прямой линии на запад до границы с Республикой Калмыкия и по этой границе до границы Орловского района с Пролетарским районом.

Западная граница – на севере от границы с Калмыкией по границе Орловского и Пролетарского районов, до начала северной границы заповедника.

Географические координаты:

крайняя северная точка- 46. 30 с.ш.

крайняя южная точка - 46. 26. с.ш.

крайняя восточная точка – 42. 34. в.д.

крайняя западная точка - 42.28. в.д.

Описание границ Стариковского участка

Стариковский участок заповедника находится на востоке Орловского района, охватывает 2182,5 га земли отведенных из земельного фонда района. Они включают 34,0 га бывших сенокосов, 1981,6 га бывших пастбищ, 121,7 га – бывшей пашни, 3,0 га – дорог, 17,9 – оврагов и 24,3 прочих угодий.

Северная граница - от места пересечения с балкой Крутой границы земель ТОО «Ильинка» на запад по этой границе и дальше по границе Орловского и Ремонтненского районов до поворота границ на юг.

Восточная граница – от места поворота границ Орловского и Ремонтненского районов, на юг до пересечения ее балкой Старикова.

Южная граница - от пересечения балкой Старикова границы Орловского и Ремонтненского районов. На запад по северной стороне балки Старикова и дальше по прямой до одного из отрогов балки Крутая, впадающего в основную балку в месте ее крутого поворота на запад.

Западная граница – от места поворота балки Крутой на северо-запад по северной стороне балки до ее пересечения с границей землепользования совхоза «Курганный».

Географические координаты:

крайняя северная точка- 46.33. с.ш.
крайняя южная точка - 46.30. с.ш.
крайняя восточная точка – 42.58. в.д.
крайняя западная точка - 42.49.в.д.

Описание границ Краснопартизанского участка.

Краснопартизанский участок – располагается в 5-ти км на юго-восток от Стариковского участка в Ремонтненском районе. Состоит из 1768,0 га бывших земель овцесовхоза «Краснопартизанский» и колхоза им. Ленина. Он включает 96,5 га бывшие под пашней, 1651,1 га – пастбищами, 7,4 га занятые дорогами, 4,2 га – водой, 7,2 га – древесно-кустарниковыми насаждениями (чахлые 30-40-летние лесополосы), 1,6 га – постройками и 0,4 га – прочие.

Северная граница Краснопартизанского участка проходит от места пересечения балкой Солонка, впадающей в балку Старикова, границы Ремонтненского и Орловского районов на восток по южной стороне балки Солонка и до проселочной дороги идущей прямо с севера на юг в 100м севернее границы овцесовхоза «Краснопартизанский».

Восточная граница – от точки и 100м севернее овцесовхоза Краснопартизанский на проселочной дороге, идущей с севера на юг до балки Солонка (впадающей в балку Волочайка») по западной стороне до плотины на этой балке.

Южная граница – от плотины на балке Солонка по дороге на запад, до Безымянной балки, впадающей в б. Волочайка на юго-запад по правому берегу этой балки и дальше по правому берегу б. Волочайка до пересечения ею границы Ремонтненского и Орловского районов.

Западная граница – от места пересечения б. Волочайка границы Ремонтненского и Орловского райоов на север по указанной границе до пересечения ее б. Солонка.

Географические координаты:

крайняя северная точка- 4629. с.ш.
крайняя южная точка - 46.25. с.ш.
крайняя восточная точка – 43. 7. в.д.
крайняя западная точка - 42.58.в.д.

Описание границ участка Цаган-Хаг.

Участок «Цаган-Хаг» находится на юге Ремонтненского района примерно в 10 км от пос. Краснопартизанского, включает бывшие земли овцесовхоза «Овцевод», охватывает 990,0 га (609 га солончаков, 381 га бывшие пастбища). Относится к системе озер долины Маныча. Ландшафтный комплекс полынно-типчаково-ковыльной степи. Озеро представляет собой замкнутое понижение на водораздельном плато балок Солонка и Крутенькая. Весной это заливаемый водой солончак с возвышающимися островами (площадь их около 100 га) и спадающий в озеро мыс коренного берега. Он представляет собой солончак, весной залитый водой.

Границы участка в основном проходят на небольшом удалении от края солончака, которым является береговая линия соленого озера. Урочище Цаган-Хаг граничит только с землями овцесовхоза «Овцевод».

Географические координаты:

крайняя северная точка- 46.19. с.ш.
крайняя южная точка - 46.17. с.ш.
крайняя восточная точка – 43.20. в.д.
крайняя западная точка - 43.15.в.д.

Перечень границ охранной зоны государственного природного заповедника «Ростовский».

В ноябре 2000 г. постановлением Главы администрации Ростовской области в Орловском районе на площади 74350 га была учреждена охранный зона заповедника с особым режимом природопользования, призванная обеспечить защиту природных комплексов от влияния хозяйственной деятельности на прилегающей к нему территории.

Восточная граница - от балки Кужная по границе между Орловским и Ремонтненским районами, далее по восточной границе государственного природного заповедника «Ростовский», далее по границе Орловского и Ремонтненского районов через плотину пруда Лысянский до границы с Республикой Калмыкия.

Южная граница - от пересечения границы Орловского районов с землями Республики Калмыкия (включая бывший государственный заказник «Маныч-Гудило»), далее по границе Орловского района через о. Маныч-Гудило, Пролетарское водохранилище по водной границе Орловского района с

Пролетарским районом, включая острова: Безводный, Заливной, Малая баржа, Большая баржа, Большой заливной.

Западная граница – от пересечения водной границы Пролетарского и Орловского районов на Пролетарском водохранилище, далее по б. Солонка до пруда Раковый (51 км трассы п. Орловский п. Волочаевский.).

Северная граница – от 45 км трассы п. Орловский – п. Волочаевский, далее по трассе до фермы №1 п. Рунный, затем на север по грейдеру п. Рунный –п. Волочаевский до балки Кужная по плотине пруда Ильинский, далее по балке Большая Кужная, по территории ТОО «Ильинка» до пересечения границы Орловского и Ремонтненского районов (ТОО «Киевское»).

Описание границ особо охраняемой природной территории местного значения – Зона сотрудничества с «Государственным природным заповедником «Ростовский».

Зона сотрудничества с «Государственным природным заповедником «Ростовский» создана собранием депутатов Ремонтненского района, Ростовской области в 2006 году, в целях сохранения биоразнообразия на основе рационального природопользования и повышения уровня охраны природных комплексов участков «Краснопартизанский» и «Цаган-Хаг», «Государственного природного заповедника «Ростовский», расположенных на территории Ремонтненского района. Общая площадь зоны сотрудничества 98.1 тыс.га.

Северо-восточная граница проходит от точки пересечения административной границы с Орловским районом автодорогой х. Курганный - с. Киевка, в восточном и юго-восточном направлении по этой дороге и по западным окраинам с. Киевка, с. Подгорное, х. Веселый, п. Денисовский, п. Тихий Лиман, с. Кормовое и далее в южном направлении до административной границы с Республикой Калмыкия.

Юго-западная - от точки пересечения административной границы с Республикой Калмыкия автодорогой с. Кормовое – с. Приятное, по административной границе в западном и северо-западном направлении до точки пересечения с административной границей с Орловским районом, по этой границе в северном направлении до пересечения с автодорогой х. Курганный – с. Приятное (республика Калмыкия).

Биосферный резерват "Ростовский"



Рис. 1.1. Ситуационный план территории «Государственного заповедника «Ростовский»», его охранной зоны и зоны сотрудничества.

В соответствии с приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации № 147 от 03.03 2011г. «О внесении изменений в положение о государственных природных заповедниках и национальных парков, находящихся в ведении Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации», на федеральное государственное учреждение «Государственный природный биосферный заповедник «Ростовский» возложены обязанности по осуществлению охраны территории государственного природного заказника федерального значения «Цимлянский», а также мероприятий по сохранению биологического разнообразия и поддержанию в естественном состоянии охраняемых природных комплексов и объектов на территории данного заказника.

Согласно Положению «О государственном природном заказнике федерального значения «Цимлянский», утвержденного приказом МПР и

экологии РФ № 240 от 8 июля 2010 года, зарегистрированного в Минюсте РФ 30 июля 2010 года № 18015, заказник находится в ведении МПР России.

Глава 5. Погода

Метеорологический пост заповедника наблюдает за погодой с 2008 года. Цель - получения всеобъемлющей характеристики тех сторон местного климата, оказывающих наиболее существенное влияние на охраняемую природу.

В связи с этим отбор и группировка, получаемых на метеорологическом посту, данных отвечают основным задачам программы «Летописи природы».

В качестве непрерывной программы метеорологических наблюдений в заповеднике существуют следующие показатели:

- Температура воздуха (срочная, минимальная и максимальная) по термометрам в стандартной будке;
- количество выпавших осадков по осадкомеру;
- атмосферные явления (дождь, мокрый снег, снег и т.д.);
- высота снежного покрова по постоянной рейке и степень покрытия окрестностей снегом.

Эти данные в совокупности с динамикой общей облачности и ветрового режима достаточно наглядно характеризуют местный климат и имеют существенное значение для составления интегрального раздела – календаря природы заповедника.

Обработка и группировка проводилась таким образом, чтобы дать характеристику погоды за каждый месяц года (Таблицы 5.1. - 5.12.).

В Летописи природы за 2016 год приводятся материалы наблюдений с 29 декабря 2015 года по 31 декабря 2016 года включительно. Необходимо отметить, что минимальная температура года составила – ($-22,0^{\circ}$) 17.12.16, а максимальная температура – ($+43,0^{\circ}$) 21.08.16 г.

5.1. Метеорологическая характеристика сезонов года.

5.1.1. Зима

Период метеорологических наблюдений зимы с 01. 01. 16 г. по 29. 02. 2016 г. Общее количество дней наблюдений - 60 дней. Т. к. критерием начала зимы служит залегание снежного покрова, что совпадает с переходом максимальных температур воздуха ниже 0° , то можно считать началом зимы

28.12.15 года. С этого периода температура воздуха снизилась от (-1⁰) до (-22⁰) и, чередуясь с оттепелями, оставалась отрицательной до конца сезона. Минимальная температура этого периода – (- 26⁰), а максимальная – (+14⁰).

Средняя температура сезона:

- суточная – (-0,7⁰);
- минимальная - (-0,7⁰);
- максимальная – (0,4⁰).

За сезон выпало общее количество осадков:

- в виде дождя (12 дней)- 44 мм.
- в виде снега (11 дней) – 5,1 см.

Таблица 5.1.1.1.

Метеорологическая характеристика зимы 2016 г.

Год	Начало сезона	Продолжительность сезона	Месяцы	Средняя температура			Высота снежного покрова, см	Число дней с			
				суточная	максимальная	минимальная		дождем	снегом	морозами	оттепелью
2016	29.12.15	62	01	-3,8	-3,3	-3,8	5,0	7	9	21	10
			02	2,4	3,7	2,4	0,1	5	2	10	19
			Средняя	-0,7	0,4	-0,7					
Сумма							5,1	12	11	31	29

Январь – среднесуточная температура – (-3,5⁰), минимальная – (-3.8⁰), а максимальная – (-3.3⁰). Самая высокая температура января – (+12⁰) 31.01.16, а самая низкая – (-26⁰)04.01.16. В первой декаде месяца наблюдалось изменение температуры от (-10⁰) 01.01.16. до (-23⁰) 03.01.16 и (-26⁰) 04.01.16. Затем – оттепель с небольшими морозами (-1⁰) (-5⁰) до (0⁰) до конца месяца.

Осадки выпадали в виде мелкого дождя и снега, дождя со снегом. Снежный покров –5,1 см. В период оттепели появлялся туман.

Легкий ветер (2 м/сек) сменялся, до 10-12 с порывами до15 м/сек. (12.01), (27.01.).



5.1.2. Весна

Описание характеристики весны. Устойчиво положительные температуры наблюдаются с 01.03. Количество дней наблюдений – 52 дня.

Средняя температура сезона:

- суточная - +11,2⁰
- минимальная - +10,9⁰
- максимальная - +12,2⁰

Минимальная температура сезона - (-3⁰) 16.03

Максимальна температура сезона - (+30⁰) 18.05.

За сезон выпало 104,41 мм осадков в виде дождя. Самым дождливым оказался май (57,41 мм).

Таблица 5.1.2.1.

Метеорологическая характеристика весны 2016 г.

Год	Начало сезона	Продолжительность сезона	Месяцы	Средняя температура			Сумма осадков, мм	Число дней						
				суточная	максимальная	минимальная		дождем	снегом	морозами	оттепелью	туманами		

2016	15.03	79	03	6,1	8,1	5,0	22	14	2	2	29	2
			04	10,0	9,4	11,2	25	5	0	0	21	0
			05	17,4	19,1	16,6	57,41	9	0	0	31	1
			Сред..	11,2	12,2	10,9						
Сумма							104,41	28	2	2	81	

По месяцам это выглядит следующим образом.

Март – (с 01.03 по 31.03.), среднесуточные температуры $-(+6,1^{\circ})$, минимальная $-(+5,0^{\circ})$, а максимальная $-(+8,1^{\circ})$. Самая высокая температура месяца $-(+17^{\circ})$, а самая низкая $-(3^{\circ})$.

Температурный режим на протяжении марта был неустойчив. Температуры поднимались до $(+17^{\circ})$ 04 и 07.03, опускались единично до (-1°) - (-3°) 16.03 и 20.03 и снова сменялись потеплением $(+9^{\circ}, 10^{\circ})$. Выпало 22 мм осадков в виде дождя и мокрого снега.

На протяжении всего месяца ветер менялся во все стороны, преимущественно восточного, юго- и северо-восточного направления. Сила ветра менялась, от 10-12 м/сек вначале месяца, до 2 - 6-8 м/сек, с порывами до 10 м/сек (24.03), 12-14 м/сек (18.03) в середине месяца и 2, 2-4 м/сек вконец.

Облачность составила – 8 балла.



Апрель - среднесуточные температуры: $-(+10^{\circ})$, минимальная $-(+9,4^{\circ})$, а максимальная $-(+11,2^{\circ})$. Самая высокая температура месяца $-(+22^{\circ})$ 19.04, а

самая низкая – (+1⁰) (12.04). На протяжении всего месяца температура была положительная.

Во второй декаде месяцев в течение 4 дней шли дожди (25 мм). Ветер в течение всего месяца был преимущественно западного, юго-западного, юго-восточного направлений.

Сила ветра с – 2-4 м/сек – сменилась, до 12-16 м/сек, 2 и 3.04 и 20-25 м/сек 10.04.Облачность составила – 5,4 балла.

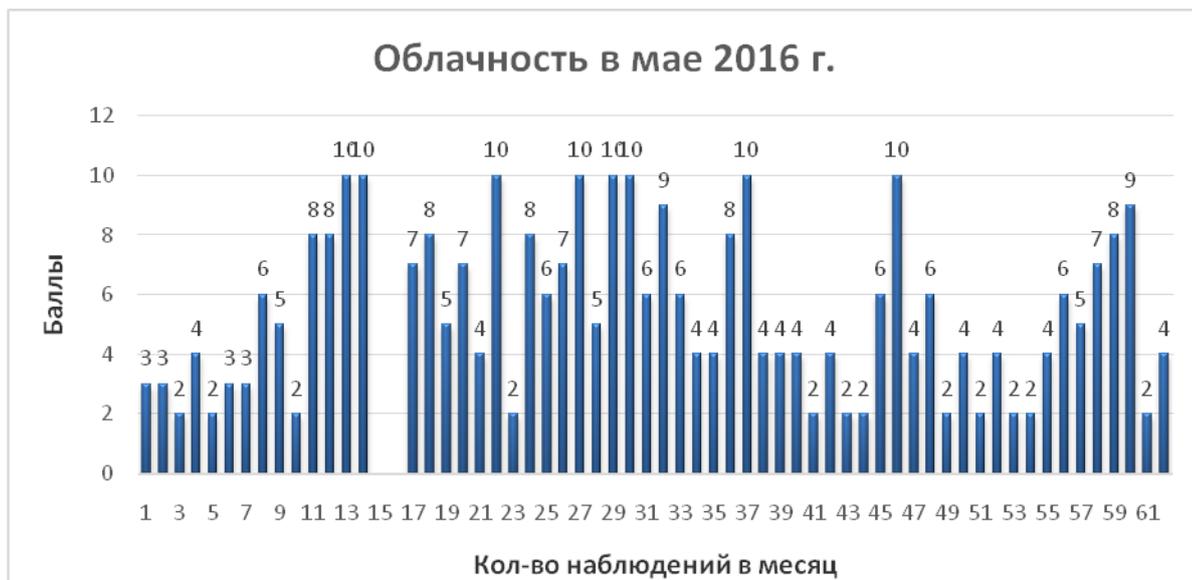


Май - среднесуточные температуры: - (+17,4⁰), минимальная – (+16,6⁰), а максимальная – (+19,1⁰). Самая высокая температура месяца – (+30⁰), 18.05. а самая низкая – (+9⁰) 01.05

За 9 дождливых дней месяца выпало 57,41 мм осадков.

Сила ветра в течение месяца наблюдалась, от 2 до 4-6 м/сек.

Направление ветра в первой декаде в основном восточное и северо-восточное. Во второй декаде направление сменилось, на западное и юго-западное. В третьей декаде направление ветра – юго-восточное. Облачность составила – 5,4 балла.



5.1.3. Лето.

Описание характеристики лета.

Период метеорологических наблюдений лета с 01.06.16. по 31.08.16 года.

Количество дней наблюдений – 92.

Средние температуры сезона:

- суточная - +26,8⁰
- минимальная - +26,0⁰
- максимальная - +28,2⁰

Минимальная температура сезона –(+10)09.06.

Максимальна температура сезона –(+43,0⁰)21.08

Таблица 5.1.3.1.

Метеорологическая характеристика лета 2016 г.

Год	Начало сезона	Продолжительность сезона	Месяцы	Средняя температура			Сумма осадков, мм	Число дней				
				суточная	максимальная	минимальная		дождем	снегом	морозами	оттепелью	туманами
2016	01.06	92	06	25,5	27,1	24,3	88,5	10	0	0	30	
			07	26,8	28,1	26,1	213,0	18	0	0	31	0
			08	28,1	29,4	27,5	13,8	1,5	0	0	29,5	0
			Средн.	26,8	28,2	26,0						

Сумма	315,3	29,5	90,5
-------	-------	------	------

Максимальная температура сезона $-(+43^0)21.08.$, минимальная $-(+10^0)09.06.$

За сезон выпало 315,3 мм осадков в виде дождя. Максимальное количество осадков сезона выпало в июле: 213 мм, в течение 18 дней.

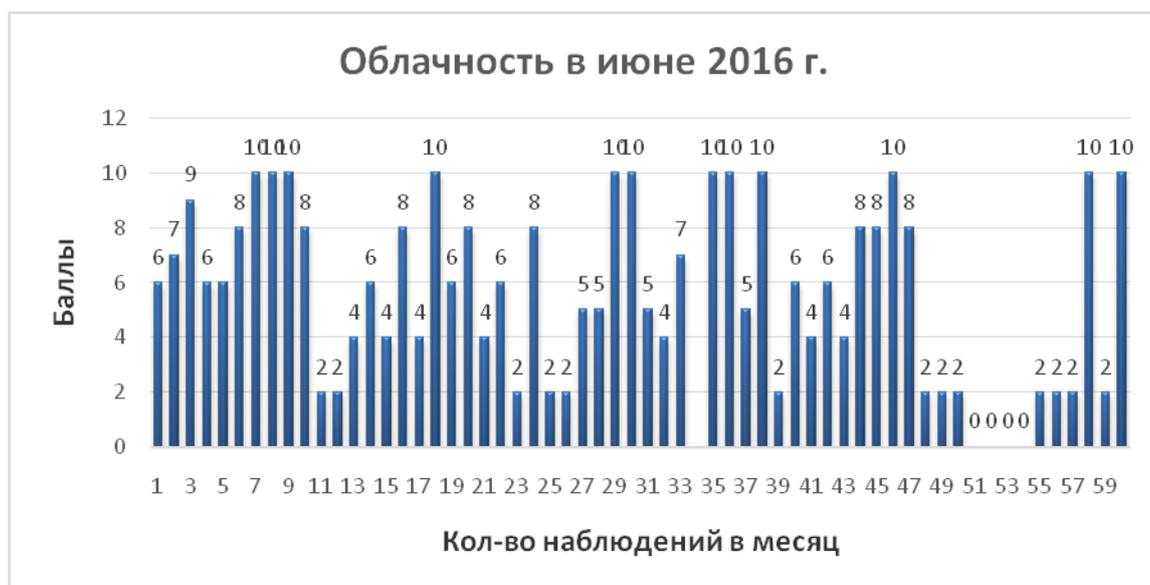
По месяцам это выглядит следующим образом.

Июнь – среднесуточные температуры: $-(+25,2^0)$, минимальная $-(+24,3^0)$, а максимальная $-(+27,1^0)$. Самая высокая температура месяца $-(+40^0)28-29.06.$, а самая низкая $-(+10^0)09.06.$

В течение 10 дней выпало 88,5 мм осадков в виде дождя.

Наиболее продолжительными были восточные (2 м/сек) и юго-западные ветры 2 - 2-4 м/сек и юго-восточные 2-2-4 м/сек.

Относительная облачность 5,5 баллов.



Июль – среднесуточные температуры: $-(+26,8^0)$, минимальная $-(+26,2^0)$, а максимальная $-(+28,1^0)$. Самая высокая температура месяца $-(+40^0)17.07.$, а самая низкая $-(+18^0)24.07.$

За 18 дней выпало 213,5 мм осадков в виде дождя.

Направление ветра в июле преобладали восточные и западные.

Сила ветра в течение 31 дня колебалась, от 2 до 8-9 м/сек.

Облачность составила 5 баллов.

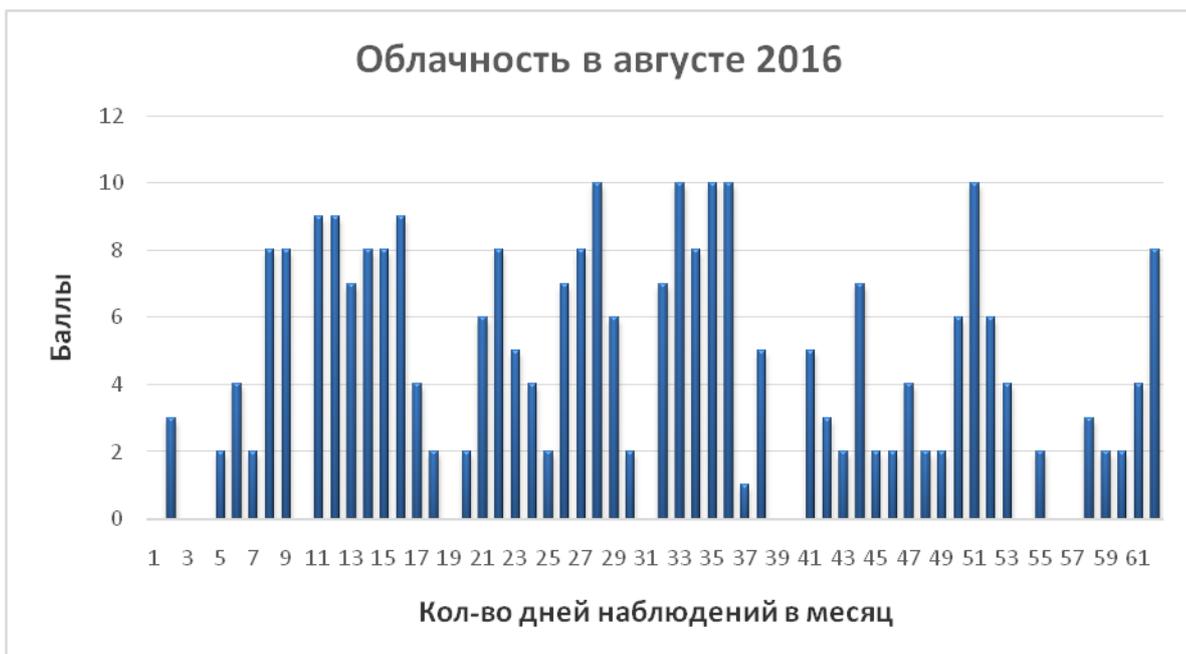


Август – среднесуточные температуры: - (+28,1⁰), минимальная – (+27,5⁰), а максимальная – (+29,4⁰). Самая высокая температура месяца –(+43⁰) 21.08., а самая низкая – (+18⁰) 15.07.

За пять дней выпало 13,8 мм осадков в виде дождя.

Наиболее продолжительными были восточные ветры (с 6-8 м/сек, 4-6 м/сек, единично 10-12 м/сек).

Облачность составила – 5,6 балла.



5.1.4. Осень.

Описание метеорологической характеристики осени с 01.09 по 30.11.
Количество дней наблюдений –92 дня.

Средние температуры сезона:

- суточная - (+9,5⁰),
- минимальная –(+9,0⁰);
- максимальная - +10,4⁰.

За сезон выпало 72,5 мм осадков в виде дождя и 10 см в виде снега.

Таблица 5.1.4.1.

Метеорологическая характеристика осени 2016 г.

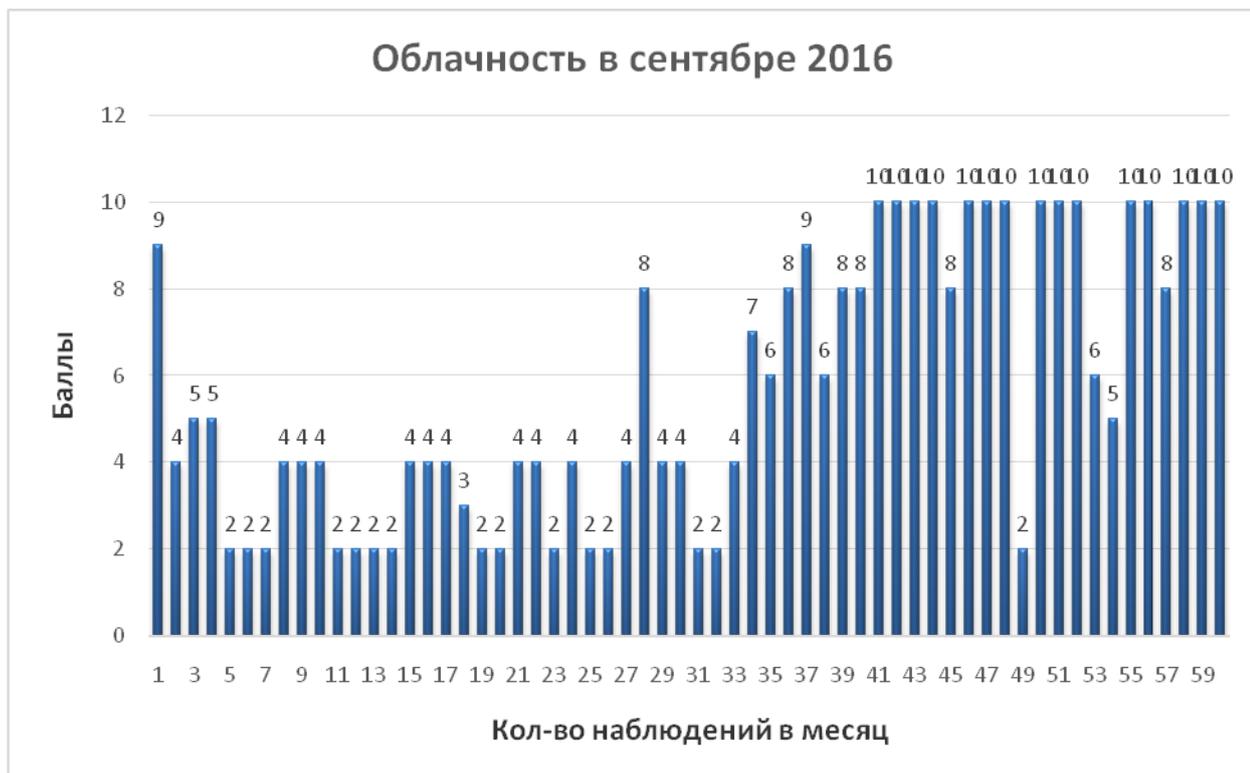
Год	Начало сезона	Продолжительность сезона	Месяцы	Средняя температура			Сумма осадков, мм/см	Число дней				
				суточная	максимальная	минимальная		дождем	снегом	морозами	оттепелью	туманами
2016	01.09	122	09	18,1	19,4	17,5	43	8	0	1		
			10	7,9	9,0	7,4	4,5	7	0	0	0	6
			11	2,5	2,9	2,2	25/10	5	3	15	15	1
			Средн.	9,5	10,4	9,0	72,5/10	20	3	15	15	7
			12	-4,2	-4,3	-3,6	50,8/10,2	3	6	26	5	

Сентябрь – среднесуточные температуры: - (+18.1⁰), минимальная – (+17,5⁰), а максимальная – (+19.4⁰). Самая высокая температура месяца – (+36,0⁰), а самая низкая – (+9,0⁰).

В течение месяца выпадало 43 мм осадков в виде дождя.

В течение 29,5 дней сила ветра колебалась, от 2 м/сек, до 10-12 м/сек (20.09) в основном - северо–западного и северо – восточного направления.

Облачность составила – 4 балла.



Октябрь – среднесуточные температуры: - (+7,9⁰), минимальная -(+7,4⁰), а максимальная – (+9,0⁰). Самая высокая температура месяца - (+24⁰), а самая низкая – (-6⁰).

В течение 7 дней выпадало 4,5 мм осадков.

Сила ветра колебалась, от 2 до 2-4 м/сек северо-восточного, юго-восточного. Смена ветра на восточный, привела к колебанию силы ветра, от 4-6 м/сек, до 8-10 м/сек (20.10), 10-12 м/сек (25.10) 12-14 м/сек (22.10), 14-16 м/сек (23– 24.10) до 16-18 м/сек (24.10).

Облачность составила – 6,5 балла.



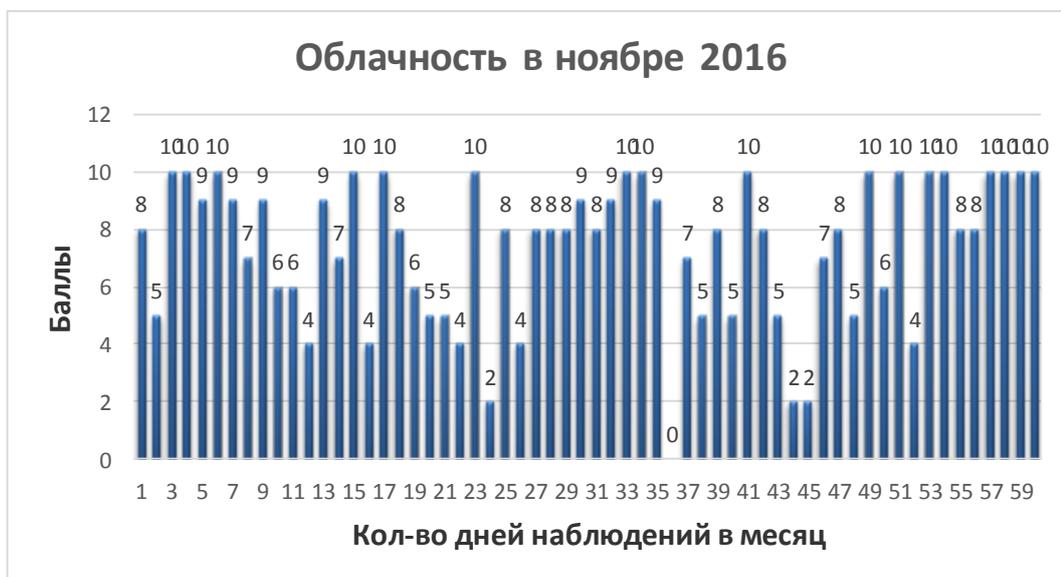
Ноябрь – среднесуточные температуры: - (+2,5⁰), минимальная – (+2.2⁰), а максимальная – (+2,9⁰).

Самая высокая температура месяца – (+18⁰), а самая низкая – (-10,0⁰). В ноябре отмечено 15 морозных дней.

Осадков в течение 5-ти дней выпало 25 мм и 3-х дней выпало 10 см.

Сила ветра на протяжении 29 дней колебалась, от 2 м/сек, 4-6 м/сек, до 6-8 м/сек, 10-12 м/сек (21.11). В течение месяца преимущественное (18 дней) направление ветра было восточное.

Облачность составила -7,4 баллов.



Декабрь – среднесуточные температуры: – (-4,2⁰); минимальная - (-3,6⁰), а максимальная – (-4,3⁰). Самая высокая температура месяца – (+8,0⁰), а самая низкая – (-22,0⁰). В течение декабря морозы были всего 26 дней.

Осадков в виде дождя в течение 3 дней выпало 50,8 мм и в виде снега в течение 6 дней – 10,5 см.

Сила ветра колебалась, от 2 до 6-8 м/сек. Направление ветра преимущественно западное, северо-западное и восточное.

Облачность составила -7,4 балла.

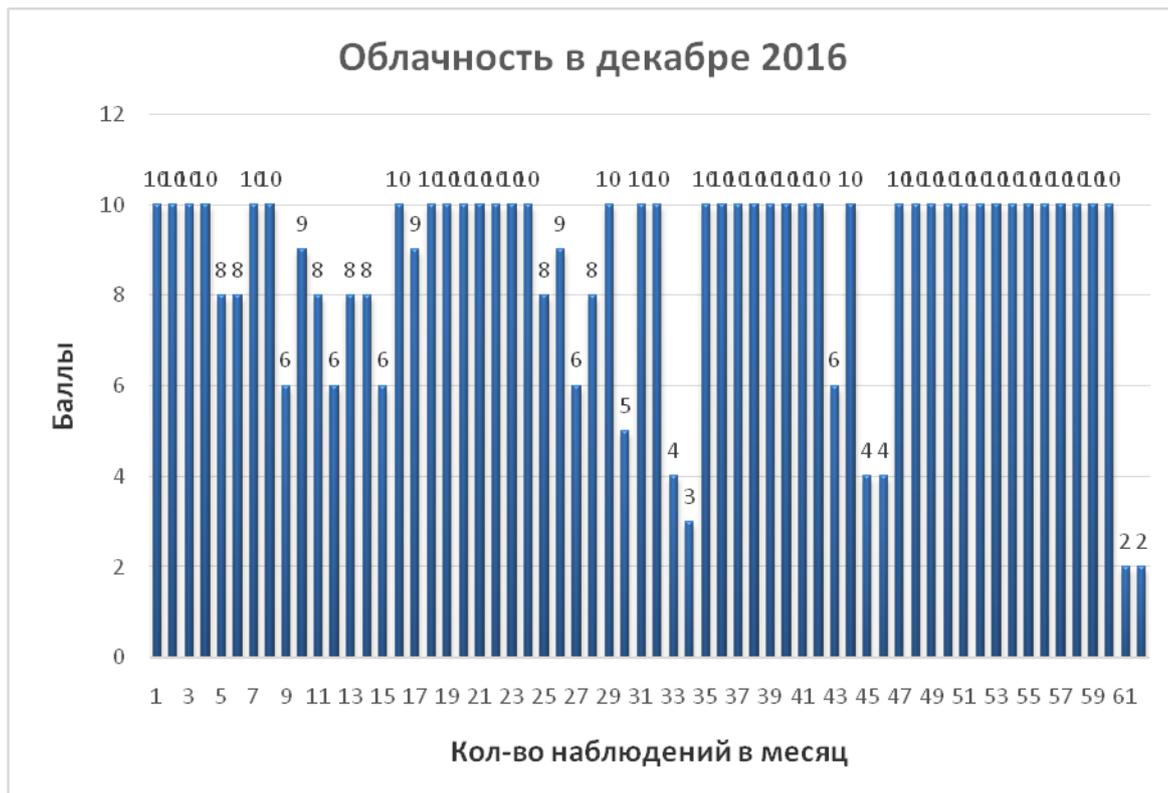


Таблица 5.1. Метеорологическая характеристика января 2016 года

Дата	Время наблюдения	Температура воздуха (С)				Направление ветра	Сила ветра, м/сек	Облачность, баллы	Количество	
		Температура воздуха (С)	min	Max	Средняя				осадков, мм	снежного покрова, см
1	8-00	-8	-8	-10,0	-8,7	с/в	2			
	20-00	-4	-4	-6,0	-4,7	с/в	2	10		
2	8-00	-12	-12	-10,0	-11,3	с/в	2	8		
	20-00	-10	-10	-11,0	-10,3	с/в	2	8		

3	8-00	-23	-23	-15,0	-20,3	с/в	2-4	7		
	20-00	-15	-15	-17,0	-15,7	с/в	4	8	Мелк. снег	
4	8-00	-26	-26	-25,0	-25,7	в	2	2	Снег дымка	
	20-00	-20	-20	-21,0	-20,3	в	2	2	туман	
5	8-00	-10	-10	-9,0	-9,7	в	2-4	10	Снег метель	
	20-00	-8	-8	-10,0	-2,0	в	4-6	10	снег	
6	8-00	-10	-10	-8,0	-9,3	в	2-4	10		
	20-00	-1	-1	0,0	-0,7	в	2	10		снег
7	8-00	-2	-2	0,0	-1,3	з	4-6	10		
	20-00	0	-1	-1,0	-0,7	з	6	10	Снег с дождем	
8	8-00	0	0	1,0	0,3	в	4-6	10		
	20-00	0	0	1,0	0,3	в	4-6	10		
9	8-00	0	0	1,0	0,3	з	4-6	10		
	20-00	0	0	1,0	0,3	с/в	6-8	10		
10	8-00	-1,5	-1,5	0,0	-1,0	ю/з	2	8		
	20-00	0	0	1,0	0,3	ю/з	2	8		
11	8-00	-1	-1	0,0	-0,7	з	2-4	7	дождь	
	20-00	1	2	2,0	1,7	з	4	10	дождь со снег	
12	8-00	0	0	1,0	0,3	в	2-4 до 6	9	Гололед (1)	
	20-00	1	1	2,0	1,3	в	10-12 15	10		
13	8-00	0	0	1,0	0,3	в	2-4	10	15	
	20-00	1	1	2,0	1,3	в	2-4	10		туман
14	8-00	1	1	3,0	1,7	в	2	10		
	20-00	2	2	4,0	2,7	в	2	8		туман
15	8-00	0	0	1,0	0,3	в	2-4	8		туман
	20-00	1	1	2,0	1,3	в	4	10		дождь со снег
16	8-00	-3	-3	-2,0	-2,7	в	2-4	7	иней	
	20-00	2	2	3,0	2,3	в	8-10	10		
17	8-00	1	1	2,0	1,3	в	4-6	10		
	20-00	2	2	3,0	2,3	в	4-6	10		
18	8-00	2,5	2,5	4,0	3,0	в	2-4	10		
	20-00	3	3	4,0	3,3	в	4-6	8		
19	8-00	1	1	2,0	1,3	з	4-6	8		туман
	20-00	2	2	3,0	2,3	з	6	10	дождь со снегом	
20	8-00	-2	-2	-3,0	-2,3	з	6-8	8 12	дождь, гололед	
	20-00	-1	-1	-2,0	-1,3	з	4-6	8	мелк. дождь	
21	8-00	-5	-5	-6,0	-5,3	з	6	10		
	20-00	1	1	2,0	1,3	ю/в	2-4	10		

22	8-00	-3,5	-3,5	-5,0	-4,0	ю/з	2	10		
	20-00	0	0	1,0	0,3	ю/з	2	10		
23	8-00	-2	-2	0,0	-1,3	ю/з	2-4	7		
	20-00	0	0	2,0	0,7	ю/з	4	8		
24	8-00	-9	-9	-8,0	-8,7	с	4-6	9		
	20-00	-7	-7	-8,0	-7,3	с	4-6	10		
25	8-00	-11	-11	-12,0	-11,3	с/в	2-4	6		
	20-00	-10	-10	-11,0	-10,3	с/в	2	2		
26	8-00	-18	-18	-19,0	-18,3	в	2	6		
	20-00	-12	-12	-11,0	-11,7	в	2-4	7		
27	8-00	-19	-19	-22,0	-20,0	в	2-4	6		
	20-00	-11	-11	-13,0	-11,7	в	6-8	7		
28	8-00	0	0	1,0	0,3	з	2-4	10	снег	5мм
	20-00	-1	-1	0,0	-0,7	з	2-4	10	Снег мокр	
29	8-00	1	1	3,0	1,7	с/з	2	8	14мм	
	20-00	0	0	-1,0	-0,3	с/з	2	5		
30	8-00	-1,5	-1,5	0,0	-1,0	в	2	6		
	20-00	0	0	-1,0	-0,3	в	2	8		
31	8-00	-1	0	0,0	-0,3	в	2-4	2		
	20-00	10	10	12,0	10,7	в	4	3		
Среднее		-3,8	-3,8	-3,3	-3,5				29 мм	5 см

Показатели месяца

Средняя температура(С)	min	max	Количество дней с осадками	Количество дней с ветром
-3,5	-26	+12	16	31

Таблица 5.2. Метеорологическая характеристика февраль 2016 года

Дата	Время наблюдения	Температура воздуха (С)				Направление ветра	Сила ветра, м/сек	Облачность, баллы	Количество	
		Температура воздуха (С)	min	max	Средняя				осадков, мм	снежного покрова, см
1	8-00	0	0	1	0,3	ю/в	2-4	9		
	20-00	2	2	3	2,3	ю/в	2-4	10	дождь	
2	8-00	2	2	3	2,3	ю/в	2-4	10		
	20-00	0	0	1	0,3	ю/в	2-4	10		
3	8-00	4	4	5	4,3	ю/в	2	8		

	20-00	7	7	10	8,0	Ю/В	2	5		
4	8-00	3	3	6	4,0	В	2	8		
	20-00	6	6	9	7,0	В	2	7		
5	8-00	4	4	5	4,3	Ю/З	2	8		
	20-00	5	5	6	5,3	Ю/В	2	8		
6	8-00	3	3	4	3,3	С/В	4	10	морось	
	20-00	0	0	1	0,3	С/В	2-4	10	снег	
7	8-00	-2	-2	0	-1,3	С	2	9		
	20-00	3	3	1	2,3	С/В	2	6		
8	8-00	-5	-5	0	-3,3	С/В	2-4	6	туман	иней
	20-00	3	3	7	4,3	С/В	4	5		
9	8-00	-3	-3	-2	-2,7	Ю/В	2-4	0	иней	
	20-00	-2	-2	1	-1,0	Ю/В	2-4	4		
10	8-00	2	2	3	2,3	Ю/В	4-6	7	4	
	20-00	4	4	5	4,3	Ю/В	4-6	7		
11	8-00	2	2	3	2,3	Ю/В	4-6	9		
	20-00	5	5	4	4,7	Ю/В	6-12	7		
12	8-00	1	1	3	1,7	В	4-6	7		
	20-00	3	3	6	4,0	В	8-12	7		
13	8-00	3	3	4	3,3	Ю/В	6-8	10		
	20-00	5	5	6	5,3	Ю/В	2-4	10		
14	8-00	3	3	7	4,3	Ю/В	4-6	10		
	20-00	5	5	7	5,7	Ю/В	4	10		
15	8-00	8	8	10	8,7	Ю/В	2	6	4мм	
	20-00	12	12	14	12,7	Ю/В	2	4		
16	8-00	7	7	8	7,3	Ю/В	4-6	9		
	20-00	8	8	10	8,7	З	2	10		
17	8-00	5	5	7	5,7	Б/В	0	10	7	
	20-00	3	3	5	3,7	С/З	2	8		
18	8-00	-3	-3	-2	-2,7	Ю/В	2	8		
	20-00	2	2	0	1,3	Ю/В	2	6		
19	8-00	-4	-3	-4	-3,7	С/В	4-6	6		Снег 0.1
	20-00	-1	-1	0	-0,7	С/В	2	6		
20	8-00	-5	-4	-4	-4,3	С/В	4-6	5		
	20-00	-2	-2	-1	-1,7	С/В	2	5		
21	8-00	-4	-4	-5	-4,3	С/В	2	5	иней	
	20-00	1	1	2	1,3	С/В	2	4		
22	8-00	-2	-2	0	-1,3	С/В	2	4		
	20-00	4	4	1	3,0	С/В	2	6		
23	8-00	-1	-1	0	-0,7	С/В	2-6	4		
	20-00	3	3	5	3,7	С/В	2-4	6		

24	8-00	1	1	2	1,3	Ю/В	4-6	10	туман	
	20-00	8	8	10	8,7	Ю/В	2	4		
25	8-00	2	2	4	2,7	Ю/В	4	10	М.дождь	
	20-00	5	5	6	5,3	Ю/В	4-6	10		
26	8-00	-1	-1	0	-0,7	б/в	0	4		
	20-00	6	6	8	6,7	в	2	2		
27	8-00	2	2	4	2,7	в	10-12	6		
	20-00	6	6	7	6,3	в	12-14	7		
28	8-00	4	4	5	4,3	б/в	0	10		
	20-00									
29	8-00	3	3	5	3,7	с/в	2	10		
	20-00	5	5	7	5,7	с/в	2-4	10		
среднее		2,4	2,4	3,7	2,8					
									15 мм	0,1 см

Показатели месяца

Средняя температура(С)	min	max	Количество дней с осадками	Количество дней с ветром
+2,8	-5	+14	6	27

Таблица 5.3. Метеорологическая характеристика марта 2016 года

Дата	Время наблюдений	Температура воздуха (С)				Направление ветра	Сила ветра, м/сек	Облачность, баллы	Количество	
		Температура воздуха (С)	min	max	средняя				осадков, мм	снежного покрова, см
1	8-00	3	3	5	3,7	с/в	10-12	10		
	20-00	2	2	-5	-0,3	с/в	10-12	10		
2	8-00	2	2	4	2,7	с/в	10-12	10		
	20-00	3	3	6	4,0	с/в	8-10	9		
3	8-00	6	6	7	6,3	в	4	77		
	20-00	8	8	10	8,7	в	8-4	4		
4	8-00	7	7	9	7,7	в	2	6		
	20-00	15	15	17	15,7	в	2	2		
5	8-00	6	6	7	6,3	в	2	5		
	20-00	8	8	10	8,7	в	2	5		
6	8-00	7	7	8	7,3	Ю/В	2-4	10	туман	

	20-00	10	10	12	10,7	Ю/В	2	10		
7	8-00	6	6	8	6,7	Ю/В	2-4	1		
	20-00	12	12	17	13,7	Ю/В	2	22		
8	8-00	2	2	4	2,7	Ю/В	2	4		
	20-00	10	10	12	10,7	Ю/В	2	5		
9	8-00	4	4	5	4,3	Ю/В	2	6		
	20-00	5	5	7	5,7	Ю/В	2	9		
10	8-00	3	3	6	4,0	В	4-6	7		
	20-00	6	6	8	6,7	В	6	6		
11	8-00	3	3	4	3,3	В	4-6	10		
	20-00	5	5	7	5,7	В	2-4	10		
12	8-00	4	4	6	4,7	В	2	110		
	20-00	7	7	9	7,7	В	2	8		
13	8-00	5	5	6	5,3	Ю/з	2	10	0,5	
	20-00	6	6	7	6,3	Ю/з	2	7		
14	8-00	5	5	9	6,3	с/в	6	10	1мм	
	20-00	6	6	11	7,7	с/в	6-8	10	дождь	
15	8-00	0	0	1	0,3	с	6-8	10	4мм	
	20-00	4	4	5	4,3	с	4-6	9		
16	8-00	-2	-2	-1	-1,7	с/з	2-4	2		
	20-00	3	3	5	3,7	с/з	4-6	10		
17	8-00	0	0	1	0,3	с/з	4-6	9	снег	дождь
	20-00	3	3	4	3,3	с/з	4	10		
18	8-00	4	4	6	4,7	с/з	10-12	10	М.дождь	
	20-00	5	5	7	5,7	с/з	12-14	10		
19	8-00	6	6	7	6,3	з	4-6	8		
	20-00	0	0	1	0,3	с	6-12(10)	10	дождь	снег
20	8-00	-2	-2	-3	-2,3	с/з	10	2		Снег2
	20-00	-1	-1	-2	-1,3	с/з	8	10		
21	8-00	2	2	0	1,3	с/в	6-12	10		
	20-00	4	4	3	3,7	с/з	4-6	6	дождь	
22	8-00	2	2	4	2,7	с/в	6	10	3,5	
	20-00	4	4	6	4,7	с/в	4-6	8	М.дождь	
23	8-00	3	3	4	3,3	в	4-6	10		
	20-00	7	7	8	7,3	в	2	8	дождь	
24	8-00	4	4	6	4,7	Ю/В	4	10	3мм	дождь
	20-00	7	7	9	7,7	Ю/В	4-6	10		
25	8-00	5	5	7	5,7	Ю/В	2	10	3мм	
	20-00	6	6	7	6,3	Ю/В	4	6		

26	8-00	4	4	6	4,7	ю/в	2-4	8		
	20-00	6	6	8	6,7	ю/в	4	10	дождь	
27	8-00	4	4	5	4,3	з	2	10	туман	
	20-00	8	8	10	8,7	з	2	7		
28	8-00	5	5	7	5,7	в	2	10		
	20-00	10	10	111	43,7	в	2	8		
29	8-00	6	6	8	6,7	в	2	10	дождь	
	20-00	12	12	14	12,7	в	2	10		
30	8-00	4	4	6	4,7	в	2-4	10	8мм	дождь
	20-00	6	6	8	6,7	в	4	10		
31	8-00	6	6	7	6,3	з	2-4	10		
	20-00	12	12	10	11,3	з	4	4	3мм	
Среднее		5,0	5,0	8,1	6,1					
							Сумма		22 мм	2 см

Показатели месяца

Средняя температура (С)	min	max	Количество дней с осадками	Количество дней с ветром
+6,1	-2	+17	16	31

Таблица 5.4. Метеорологическая характеристика апреля 2016 года

Дата	Время наблюдений	Температура воздуха (С)				Направление ветра	Сила ветра, м/сек	Облачность, баллы	Количество осадков, мм	Высота снежного покрова, см
		Температура воздуха (С)	min	max	средняя					
1	8-00	5	5	7	5,7	з	2-4	6		
	20-00	11	11	13	11,7	з	4	5		
2	8-00	6	6	8	6,7	ю/з	2	4		
	20-00	4	4	6	4,7	ю/з	12-16	10		
3	8-00	5	5	7	5,7	ю/з	8	6		
	20-00	7	8	8	7,7	ю/з	12-16	10		
4	8-00	4	4	5	4,3	з	4-6	4		
	20-00	8	8	10	8,7	з	4-6	8		
5	8-00	5	5	7	5,7	з	4	6		
	20-00	12	12	14	12,7	з	4	3		
6	8-00	1	1	0	0,7	з	2	5		
	20-00	15	15	18	16,0	з	2	0		

7	8-00	2	2	4	2,7	з	2-4	2		
	20-00	12	12	14	12,7	з	4-6	3		
8	8-00	5	5	7	5,7	в	2	2		
	20-00	12	12	13	12,3	в	2	3		
9	8-00	8	8	12	9,3	ю/в	6-8	4		
	20-00	12	12	14	12,7	ю/в	6-12	4		
10	8-00					в	20-24	5		
	20-00					ю/в	22-25	4		
11	8-00	6	8	8	7,3	ю/в	6-8	6		
	20-00	14	14	16	14,7	ю/в	6	4		
12	8-00	8	8	10	8,7	ю/в	2	4	роса	
	20-00	12	12	15	13,0	ю/в	2	3		
13	8-00	9	9	11	9,7	ю/в	2	6		
	20-00	13	13	15	13,7	ю/в	2	10	дождь	
14	8-00	8	8	10	8,7	ю/з	2-4	8		
	20-00	12	12	11	11,7	ю/з	2-4	10	бмм	
15	8-00	6	6	8	6,7	ю/з	4	6	1мм	
	20-00	10	12	14	12,0	ю/з	4	10	дождь	
16	8-00	8	8	9	8,3	ю/з	2	10	17мм	дождь
	20-00	7	7	8	7,3	з	2-4	7		
17	8-00	7	7	9	7,7	ю/з	4-6	6	1мм	
	20-00	15	15	17	15,7	з	2	5		
18	8-00	10	10	12	10,7	з	4	5		
	20-00	18	18	21	19,0	з	4-6	5		
19	8-00	12	12	14	12,7	з	4-6	3		
	20-00	19	19	22	20,0	з	2-4	6		
20	8-00	7	7	9	7,7	с/з	6-8	6		
	20-00	11	11	13	11,7	с/з	8-10	4		
30	8-00	11	11	13	11,7	б/в	0	4		
	20-00	15	15	16	15,3	в	2	5		
Среднее		9,3	9,4	11,2	10,0					

Показатели месяца

Средняя температура (С)	min	max	Количество дней с осадками	Количество дней с ветром
10	0	+22	5	30

Таблица 5.5. Метеорологическая характеристика мая 2016 года

Дата	Время наблюдений	Температура воздуха (С)				Направление ветра	Сила ветра, м/сек	Облачность, баллы	Количество осадков, мм	Высота снежного покрова, см
		Температура воздуха (С)	min	max	средняя					
1	8-00	9	9	11	9,7	в	2	3	роса	
	20-00	10	10	12	10,7	в	2	3		
2	8-00	11	11	12	11,3	в	2	2		
	20-00	12	12	14	12,7	в	2	4		
3	8-00	11	11	12	11,3	с/з	2	2		
	20-00	10	10	12	10,7	с/з	2	3		
4	8-00	10	10	12	10,7	с/в	4	3		
	20-00	12	12	14	12,7	с/в	4	6		
5	8-00	12	12	14	12,7	б/в	0	5		
	20-00	15	15	17	15,7	ю/в	2	2		
6	8-00	15	15	16	15,3	ю/в	2-4	8	0,11	
	20-00	17	17	18	17,3	ю/з	2	8		
7	8-00	12	12	13	12,3	ю/в	2-4	10		
	20-00	15	15	17	15,7	ю/в	2	10		
8	8-00									
	20-00									
9	8-00	12	12	14	12,7	з	2	7		
	20-00	15	15	17	15,7	в	2-4	8		
10	8-00	13	13	15	13,7	в	2	5		
	20-00	16	16	18	16,7	в	2	7		
11	8-00	12	12	14	12,7	в	2	4		
	20-00	17	17	19	17,7	в	4-6	10	дождь	
12	8-00	14	14	15	14,3	б/в	0	2	17	
	20-00	16	16	17	16,3	с/з	2	8	роса, дождь	туман
13	8-00	13	13	15	13,7	с/з	2	6	0,1	
	20-00	17	17	19	17,7	с/з	2	7		
14	8-00	10	10	12	10,7	в	2-4	10		
	20-00	17	17	19	17,7	в	2	5		
15	8-00	19	19	21	19,7	ю/з	2	10	дождь	
	20-00	21	21	25	22,3	ю	4-5	10		
16	8-00	15	15	16	15,3	ю/з	2	6	16	
	20-00	17	17	19	17,7	ю/з	2-4	9	дождь	
17	8-00	15	15	17	15,7	ю/в	2	6	1	
	20-00	17	17	19	17,7	ю/в	2	4		
18	8-00	19	19	23	20,3	ю/в	2	4		

	20-00	25	25	30	26,7	Ю/В	2	8		
19	8-00	15	15	24	18,0	Ю/В	2	10		
	20-00	19	19	20	19,3	Ю/В	2-4	4		
20	8-00	14	14	16	14,7	Ю/В	2	4		
	20-00	19	19	21	19,7	Ю/В	2	4		
21	8-00	15	15	20	16,7	Ю/З	2	2	0,7	
	20-00	20	20	24	21,3	Ю/З	2	4		
22	8-00	18	18	24	20,0	б/В	0	2		
	20-00	24	24	27	25,0	б/В	0	2		
23	8-00	15	15	17	15,7	Ю/В	2	6		
	20-00	19	19	21	19,7	Ю/В	2	10		
24	8-00	12	12	16	13,3	Ю/В	2	4	1	
	20-00	20	20	23	21,0	Ю/В	2	6		
25	8-00	17	17	20	18,0	З	2	2		
	20-00	24	24	27	25,0	З	4	4		
26	8-00	15	15	17	15,7	Ю/В	2	2		
	20-00	23	23	25	23,7	Ю/В	2	4		
27	8-00	18	18	21	19,0	Ю/В	2	2		
	20-00	27	27	30	28,0	Ю/В	2	2		
28	8-00	22	22	26	23,3	Ю/З	2	4		
	20-00	24	24	27	25,0	Ю/З	4	6		
29	8-00	19	19	21	19,7	Ю/В	2	5		
	20-00	22	22	24	22,7	Ю/В	2	7		
30	8-00	18	18	20	18,7	Ю/В	2	8	21,5	
	20-00	20	20	22	20,7	С/З	2	9		
31	8-00	21	21	26	22,7	б/В	0	2		
	20-00	25	25	27	25,7	Ю/В	4-6	4-6		
Среднее		16,6	16,6	19,1	17,4					

Показатели месяца

Средняя температура (С)	Min	max	Количество дней с осадками	Количество дней с ветром
17,4	+9	+30	9	27,5

Таблица 5.6 Метеорологическая характеристика июня 2016 года

Дат	Время	Температура воздуха (С)	направ	Сила	Обл	Колич	Высота
-----	-------	-------------------------	--------	------	-----	-------	--------

а	наблю дений	Темпер атура воздух а (С)	min	max	средня я	ление ветра	ветра, м/сек	ачно сть, балл ы	ество осадк ов, мм	снежно го покров а, см
1	8-00	20	20	22	20,7	ю/в		6		
	20-00	24	24	26	24,7	ю/з		7		
2	8-00	21	21	24	22,0	в	2	9	36	
	20-00	25	25	27	25,7	в	2	6		
3	8-00	21	21	24	22,0	в	2	4-6		
	20-00	24	24	27	25,0	в	2	8		
4	8-00	19	19	21	19,7	в	2	10		
	20-00	22	22	24	22,7	в	2	10	ДОЖДЬ	
5	8-00	16	16	18	16,7	в	2	10	12	
	20-00	20	20	22	20,7	в	2	8		
6	8-00	20	20	24	21,3	ю/з	2	2		
	20-00	22	22	26	23,3	ю/з	2-4	2		
7	8-00	17	17	19	17,7	ю/в	2	4		
	20-00	21	21	23	21,7	ю/в	2	6		
8	8-00	19	19	21	19,7	ю/з	2	4		
	20-00	20	20	23	21,0	ю/з	2	8		
9	8-00	17	17	20	18,0	ю/з	2	4		
	20-00	10	10	17	12,3	ю/з	4	10	ДОЖДЬ	
10	8-00	18	18	20	18,7	ю/з	4	6		
	20-00	19	19	22	20,0	ю/з	4	8	ДОЖДЬ	
11	8-00	20	20	24	21,3	ю/з	2	4		
	20-00	22	22	26	23,3	ю/з	2	6		
12	8-00	20	20	25	21,7	ю/з	2	2		
	20-00	23	23	27	24,3	ю/з	2	8		
13	8-00	21	21	22	21,3	ю/в	2	2		
	20-00	25	25	27	25,7	ю/в	2	2		
14	8-00	22	22	24	22,7	ю/в	2	5		
	20-00	22	22	24	22,7	ю/в	4	5		
15	8-00	18	18	21	19,0	ю/в	2	10		
	20-00	25	25	27	25,7	ю/в	2	10		
16	8-00	22	22	24	22,7	ю/в	2	5		
	20-00	28	28	30	28,7	ю/в	2	4		
17	8-00									
	20-00									
18	8-00	28	28	32	29,3	ю/в	6	10	ДОЖДЬ	
	20-00	25	25	27	25,7	ю/в	4	10		
19	8-00	26	26	29	27,0	ю/в	2-4	5	2,5	
	20-00	28	28	32	29,3	ю/в	4	10	ДОЖДЬ	
20	8-00	28	28	30	28,7	в	2	2		

	20-00	27	27	28	27,3	в	2	6		
21	8-00					в	2-4	4		
	20-00	28	28	34	30,0	в	6-8	6		
22	8-00	28	28	31	29,0	в	2	4		
	20-00	32	32	36	33,3	в	2	8		
23	8-00	28	28	34	30,0	в	4	8	15	
	20-00	25	25	28	26,0	в	6-8	10	дождь	
24	8-00	24	24	27	25,0	в	6-8	8	23	
	20-00	28	28	33	29,7	в	2-4	2		
25	8-00	26	26	30	27,3	в	2	2		
	20-00	29	29	32	30,0	в	2	2		
26	8-00	27	27	28	27,3	в	2-4	0		
	20-00	29	29	30	29,3	в	2	0		
27	8-00	26	26	30	27,3	в	2-4	0		
	20-00	36	36	38	36,7	в	2	0		
28	8-00	27	27	29	27,7	в	2	2		
	20-00	38	38	40	38,7	в	2	2		
29	8-00	27	27	28	27,3	ю	2	2		
	20-00	38	38	40	38,7	ю	4	10	дождь	
30	8-00	26	26	30	27,3	з	2-4	2		
	20-00	36	36	38	36,7	ю	4	10		
среднее		24,3	24,3	27,1	25,2	20,7				
сумма									88,5	

Показатели месяца

Средняя температура (С)	min	max	Количество дней с осадками	Количество дней с ветром
25,2	10	40	10	28,5

Таблица 5.7 Метеорологическая характеристика июля 2016 года

Дата	Время наблюдений	Температура воздуха (С)				Направление ветра	Сила ветра, м/сек	Облачность, баллы	Количество осадков, мм	Высота снежного покрова, см
		Температура воздуха (С)	min	max	средняя					

1	8-00	24	24	26	24,7	в	2	8		
	20-00	20	20	22	20,7	в	2	10	68	ДОЖДЬ ЛИВЕНЬ
2	8-00	21	21	22	21,3	в	2	7	76	
	20-00	30	30	31	30,3	в	2	5		
3	8-00	26	26	28	26,7	б/в	0	2		
	20-00	32	32	34	32,7	б/в	0	4		
4	8-00	27	27	29	27,7	з	2	2		
	20-00	30	30	32	30,7	в	4	6		
5	8-00	27	27	28	27,3	б/в	0	2		
	20-00	28	28	29	28,3	с/з	2	9		
6	8-00	27	27	29	27,7	в	2	2		
	20-00	33	33	35	33,7	в	2	2		
7	8-00	24	24	26	24,7	ю/з	2	4		
	20-00	28	28	30	28,7	ю/з	2-4	10	ДОЖДЬ	
8	8-00	18	18	19	18,3	з	2	10	13,5	
	20-00	24	24	25	24,3	з	2	7	ДОЖДЬ	
9	8-00	21	21	24	22,0	с/з	2	2	11	
	20-00	25	25	27	25,7	с	4	4		
10	8-00	20	20	22	20,7	в	2	5		
	20-00	23	23	25	23,7	с/в	2	10		
11	8-00	20	20	24	21,3	с/з	2	7		
	20-00	25	25	26	25,3	ю	2	7	ДОЖДЬ	
12	8-00	21	21	23	21,7	с	2-4	2	6,5	
	20-00	32	32	34	32,7	б/в	0	4		
13	8-00	26	26	27	26,3	ю/з	2	2	роса	
	20-00	29	28	31	29,3	в	2	2		
14	8-00	24	24	27	25,0	ю/в	2-4	2	роса	
	20-00	34	34	36	34,7	ю/в	4-6	2		
15	8-00	27	27	28	27,3	в	4-6	0		
	20-00	32	32	34	32,7	в	4-6	2		
16	8-00	27	27	29	27,7	в	2-4	0		
	20-00	35	35	39	36,3	в	2-4	0		
17	8-00	32	32	33	32,3	в	2-4	0		
	20-00	38	38	40	38,7	в	2-4	2		
18	8-00	31	31	33	31,7	в	2-4	0		
	20-00	37	37	39	37,7	в	8-9	0		
19	8-00	28	28	29	28,3	з	2-4	9		
	20-00	28	28	29	28,3	з	4-6	8	ДОЖДЬ	
20	8-00	24	24	27	25,0	з	2	2	8,5	
	20-00	28	28	29	28,3	з	4	6		

21	8-00	22	22	23	22,3	с/в	2	8		
	20-00	25	25	26	25,3	с/в	2	8	дождь	
22	8-00	18	18	21	19,0	б/в	0	10	20	
	20-00	25	25	27	25,7	з	4-6	4		
23	8-00	22	22	23	22,3	з	2-4	7	роса	
	20-00	25	25	26	25,3	з	2	5		
24	8-00	19	19	21	19,7	з	2-4	9	роса	
	20-00	18	18	20	18,7	з	4-6	10	дождь	
25	8-00	20	20	24	21,3	з	2	10	2	
	20-00	21	21	24	22,0	з	2-4	8		
26	8-00	24	24	25	24,3	с/в	2	2	Дымка туман	
	20-00	26	26	27	26,3	с/в	2	6	дождь	
27	8-00	23	23	25	23,7	в	2	0	Роса	
	20-00	31	31	33	31,7	ю/в	2	8	дождь	
28	8-00	24	24	26	24,7	в	2	4	0,5	
	20-00	33	33	37	34,3	в	2	6	дождь	
29	8-00	23	23	24	23,3	ю/в	2	8	4	
	20-00	26	26	27	26,3	ю/в	2	8	Дымка роса	
30	8-00	25	25	27	25,7	ю/в	2	2	роса	
	20-00	27	27	30	28,0	в	10	8		
31	8-00	28	28	30	28,7	в	2	2	3,5	
	20-00	32	32	35	33,0	в	4	6		
среднее		26,2	26,2	28,1	26,8				213,5 мм	

Показатели месяца

Средняя температура (С)	min	max	Количество дней с осадками	Количество дней с ветром
26,8	+18	+40	18	28,5

Таблица 5.8 Метеорологическая характеристика Августа 2016 года

Дата	Время	Температура воздуха (С)	Напр	Сила	Обла	Количе	Высота
------	-------	-------------------------	------	------	------	--------	--------

	наблюдений	Температура воздуха (С)	min	max	средняя	направление ветра	ветра, м/сек	число баллов	столько осадков, мм	снежного покрова, см
1	8-00	27	27	28	24,7	ю	2	0		
	20-00	28	28	29	20,7	ю	2	3		
2	8-00	26	26	28	21,3	ю/в	2	0		
	20-00	36	36	38	30,3	ю/в	2	0		
3	8-00	28	28	31	26,7	ю/в	2	2		
	20-00	39	39	42	32,7	б/в	0	4		
4	8-00	27	27	28	27,7	ю/в	2-4	2		
	20-00	29	29	30	30,7	ю/з	2	8		
5	8-00	25	25	28	27,3	ю/з	4-6	8		
	20-00									
6	8-00	28	28	32	28,3	с/в	2	9		
	20-00	31	31	33	27,7	с/в	2-4	9		
7	8-00	28	28	29	33,7	в	6-8	7		
	20-00	27	27	28	24,7	в	4-6	8		
8	8-00	25	25	28	28,7	в	4-6	8		
	20-00	29	29	32	18,3	в	4-6	9		
9	8-00	24	24	26	24,3	в	2	4		
	20-00	34	34	38	22,0	в	2	2		
10	8-00	27	27	28	25,7	с/в	6-8	0		
	20-00	28	28	29	20,7	с/в	2	2		
11	8-00	28	28	31	23,7	в	6-8	6		
	20-00	34	34	38	21,3	в	6-8	8		
12	8-00	28	28	30	25,3	в	2	5		
	20-00	38	38	40	21,7	в	2	4		
13	8-00	29	29	30	32,7	б/в	0	2		
	20-00	27	27	28	26,3	ю/з	2	7		
14	8-00	26	26	28	29,3	с/з	2-4	8	дождь	
	20-00	24	24	26	25,0	с/з	6-8	10		
15	8-00	18	18	20	34,7	ю/з	2	6	6	
	20-00	24	24	26	27,3	ю/з	4-6	2		
16	8-00	23	23	24	32,7	ю/з	2	0	роса	
	20-00	28	28	29	27,7	ю/з	2	7		
17	8-00	21	21	24	36,3	ю/з	2	10	дождь	
	20-00	27	27	30	32,3	в	6-8	8		
18	8-00	22	22	26	38,7	в	2	10	1	
	20-00	21	21	26	31,7	в	2	10	дождь	
19	8-00	24	24	25	37,7	в	2	1	6,8 Туман роса	

	20-00	22	22	24	28,3	с/з	6	5		
20	8-00	25	25	27	28,3	в	2	0		
	20-00	36	36	38	25,0	в	2	0		
21	8-00	24	24	27	28,3	с/в	2-4	5		
	20-00	39	39	43?	22,3	с/в	2-4	3		
22	8-00	28	28	29	25,3	в	12-14	2		
	20-00	29	29	30	19,0	в	4-6	7		
23	8-00	27	27	29	25,7	в	4-6	2		
	20-00	36	36	38	22,3	в	10-11	2		
24	8-00	26	26	29	25,3	в	2	4		
	20-00	32	32	38	19,7	в	2	2		
25	8-00	23	23	25	18,7	в	6-8	2		
	20-00	28	28	29	21,3	в	2	6		
26	8-00	22	22	24	22,0	ю/з	2	10		
	20-00	28	28	30	24,3	б/в	0	6		
27	8-00	24	24	25	26,3	с/в	2	4		
	20-00	30	30	31	23,7	в	2	4-5		
28	8-00	23	23	25	31,7	с/в	2-4	2		
	20-00	32	32	34	24,7	в	4-6	0		
29	8-00	26	26	27	34,3					
	20-00	27	27	28	23,3	в	2-4	3		
30	8-00	25	25	27	26,3	в	4-6	2		
	20-00	32	32	36	25,7	в	2-4	2		
31	8-00	24	24	25	28,0	в	10-12	4		
	20-00	20	20	21	28,7	ю/з	2-4	8	дождь	
среднее					28.1					
сумма									13,8	

Показатели месяца

Средняя температура (С)	min	max	Количество дней с осадками	Количество дней с ветром
+28,1	+18	+43	5	29,5

Таблица 5.9 Метеорологическая характеристика сентября 2016 года

Дата	Время наблюдений	Температура воздуха (С)				Направление ветра	Сила ветра, м/сек	Облачность, %	Количество осадков	Высота снеж
		Температура	min	max	средняя					

		воздух а (С)						баллы ,	ОВ мм	НОГО покро ва, см
1	8-00	19	19	21	19,7	с/з	6-8	9		
	20-00	24	24	25	24,3	с/з	2	4		
2	8-00	18	18	21	19,0	с/з	4-6	5		
	20-00	22	22	24	22,7	с/з	4	5		
3	8-00	18	18	20	18,7	с/В	2	2		
	20-00	23	23	25	23,7	с/В	2	2		
4	8-00	19	19	21	19,7	В	2	2		
	20-00	27	27	29	27,7	В	4-6	4		
5	8-00	21	21	24	22,0	В	2	4		
	20-00	32	32	36	33,3	В	2	4		
6	8-00	21	21	22	21,3	Ю	2	2		
	20-00	25	25	26	25,3	с/з	2	2		
7	8-00	20	20	22	20,7	с	2	2		
	20-00	26	26	28	26,7	с	2-4	2		
8	8-00	19	19	22	20,0	с/з	2	4		
	20-00	28	28	30	28,7	с/з	2	4		
9	8-00	18	18	19	18,3	с/з	4-6	4		
	20-00	24	24	26	24,7	с/з	2-4	3		
10	8-00	19	19	21	19,7	с/В	4-6	2		
	20-00	24	24	26	24,7	с/В	4-6	2		
11	8-00	19	19	21	19,7	с/В	2	4		
	20-00	22	22	24	22,7	с/В	2	4		
12	8-00	17	17	19	17,7	с/В	2	2		
	20-00	23	23	25	23,7	с/В	2	4		
13	8-00	18	18	19	18,3	Ю/В	2	2		
	20-00	25	25	26	25,3	Ю/з	2	2		
14	8-00	18	18	20	18,7	с/В	2-4	4		
	20-00	25	25	27	25,7	с	4-6	8		
15	8-00	15	15	17	15,7	Ю/з	2-4	4		
	20-00	22	22	24	22,7	Ю/з	4-6	4		
16	8-00	15	15	17	15,7	с/з	4-6	2		
	20-00	20	20	22	20,7	з	4-6	2		
17	8-00	14	14	15	14,3	Ю/з	2	4		
	20-00	12	12	13	12,3	Ю/з	4-6	7		
18	8-00	15	15	17	15,7	с/з	4-6	6		
	20-00	19	19	21	19,7	с/з	4	8		
19	8-00	14	14	16	14,7	с/В	4-6	9		
	20-00	19	19	21	19,7	с	2-4	6		
20	8-00	12	12	13	12,3	Ю/В	10-12	8	2,5	
	20-00	15	15	16	15,3	Ю/В	4-6	8		

21	8-00	14	14	16	14,7	ю/в	2	10	3,5	
	20-00	15	15	17	15,7	ю/в	2	10		
22	8-00	13	13	15	13,7	с	2	10	5	
	20-00	14	14	16	14,7	ю/з	6-8	10		
23	8-00	9	9	10	9,3	б/в	0	8		
	20-00	12	12	13	12,3	з	2-4	10	дождь	
24	8-00	13	13	15	13,7	с/з	4	10	9,5	
	20-00	17	17	19	17,7	с/з	4	10		
25	8-00	9	9	10	9,3	з	2-4	2	туман	
	20-00	13	13	15	13,7	с	6-8	10	дождь	
26	8-00	9	9	10	9,3	з	6-8	10	16	
	20-00	10	10	12	10,7	з	4-6	10	дождь	
27	8-00	10	10	12	10,7	з	2	6	6,5	
	20-00	15	15	17	15,7	з	2-4	5		
28	8-00	11	11	13	11,7	с/з	4-6	10		
	20-00	14	14	16	14,7	с/з	4-6	10		
29	8-00	9	9	10	9,3	з	4-6	8	роса	
	20-00	12	12	13	12,3	з	2-4	10		
30	8-00	12	12	14	12,7	с/в	2	10		
	20-00	15	15	17	15,7	с/в	2-4	10		
Среднее		17,5	17,5	19,4	18,1	18,1		5,8		
Сумма									43 мм	

Показатели месяца

Средняя температура (С)	min	max	Количество дней с осадками	Количество дней с ветром
18,1	9	36	8	29,5

Таблица 5.10 Метеорологическая характеристика октября 2016 года

Дата	Время наблюдений	Температура воздуха (С)				Направление ветра	Сила ветра, м/сек	Облачность, баллы	Количество осадков, мм	Высота снежного покрова, см
		Температура воздуха (С)	min	max	средняя					
1	8-00	11	11	13	11,7	б/в	0	10	туман	
	20-00	15	15	17	15,7	б/в	0	10	роса	
2	8-00	15	15	16	15,3	в	4-6	2	роса	

	20-00	16	16	17	16,3	В	4-6	4		
3	8-00	13	13	15	13,7	С/В	2	6		
	20-00	15	15	17	15,7	Ю/В	2-4	4		
4	8-00	14	14	16	14,7	В	4-6	10		
	20-00	19	19	21	19,7	В	2-4	6		
5	8-00	15	15	16	15,3	Ю/В	4-6	8	роса	
	20-00	18	18	19	18,3	Ю/В	2-4	6	туман	
6	8-00	14	14	16	14,7	Ю/В	2	6		
	20-00	20	20	22	20,7	Ю/В	2	4		
7	8-00	12	12	14	12,7	Б/В	0	10	роса	
	20-00	22	22	24	22,7	Ю/В	2	6	туман	
8	8-00	13	13	14	13,3	Б/В	0	7	туман	
	20-00	16	16	17	16,3	Ю/В	2-4	6	роса	
9	8-00	10	10	11	10,3	Б/В	0	8	туман	
	20-00	14	14	16	14,7	Ю/В	2	4	роса	
10	8-00	9	9	11	9,7	Б/В	0	8	туман	
	20-00	14	14	16	14,7	С/З	2-4	4	роса	
11	8-00	7	7	8	7,3	Б/В	0	3	роса	
	20-00	11	11	12	11,3	С/В	2	8		
12	8-00	4	4	6	4,7	В	4-6	8		
	20-00	8	8	10	8,7	В	4-6	8		
13	8-00	4	4	6	4,7	В	10-12	8		
	20-00	9	9	11	9,7	В	10-12	8		
14	8-00	8	8	9	8,3	Ю	4	9	4,5	
	20-00	12	12	13	12,3	З	2-4	10		
15	8-00	2	2	4	2,7	С/З	4	6		
	20-00	6	6	8	6,7	С/З	2	4		
16	8-00	1	1	3	1,7	Б/В	0	2		
	20-00	7	7	9	7,7	В	2-4	6		
17	8-00	1	1	1,5	1,2	С	4-6	3	иней	
	20-00	3	3	4	3,3	С/В	2-4	3		
18	8-00	-2	-2	0	-1,3	С/В	4-6	2	иней	
	20-00	4	4	5	4,3	С/В	4	6		
19	8-00	-1	-1	1	-0,3	С/В	2	2		
	20-00	5	5	7	5,7	С/В	4-6	6		
20	8-00	3	3	4	3,3	В	8-10 (12)	9	морось	
	20-00	5	5	6	5,3	В	8-10	6		
21	8-00	2	2	4	2,7	В	8-12	8		
	20-00	8	8	10	8,7	В	10-14	5		
22	8-00	0	0	2	0,7	В	10-12	8		
	20-00	5	5	7	5,7	В	12-14	5		

23	8-00	2	2	3	2,3	в	14-16	8		
	20-00	4	4	5	4,3	в	14-16	9		
24	8-00	-2	-2	0	-1,3	в	14-16	9		
	20-00	6	6	7	6,3	в	16-18	9		
25	8-00	-4	-4	-6	-4,7	в	10-12	2		
	20-00	5	5	7	5,7	в	10-12	2		
26	8-00	-2	-1	-1	-1,3	в	12-14	0		
	20-00	2	2	3	2,3	в	12-14	2		
27	8-00	-2	-2	0	-1,3	в	12-14	8		
	20-00	6	6	8	6,7	в	14-16	8		
28	8-00	1	1	3	1,7	в	4-6	10		
	20-00	7	7	9	7,7	в	2-4	10		
29	8-00	5	5	6	5,3	ю/в	2-4	10		
	20-00	7	7	8	7,3	ю/з	2	9		
30	8-00	2,5	2,5	3	2,7	в	2	10		ДОЖДЬ
	20-00	6	6	8	6,7	в	2	8		
31	8-00	3	3	6	4,0	з	2-4	10		
	20-00	6	6	8	6,7	з	4-6	10		
	Средняя	7,4	7,4	9,0	7,9			6,6		
Сумма									4,5	

Показатели месяца

Средняя температура (С)	min	max	Количество дней с осадками	Количество дней с ветром
+7,9	-6,0	+24,0	3	29

Таблица 5.11 Метеорологическая характеристика ноября 2016 года

Дата	Время наблюдений	Температура воздуха (С)				Направление ветра	Сила ветра, м/сек	Облачность, баллы	Количество осадков, мм	Высота снежного покрова, см
		Температура воздуха (С)	min	max	средняя					
1	8-00	4	4	5	4,3	з	4-6	8	роса	
	20-00	5	5	6	5,3	з	4-6	5		
2	8-00	-1	-1	0	-0,7	з	2	10		

	20-00	4	4	6	4,7	з	4	10		
3	8-00	4	4	5	4,3	в	2	9	ДОЖДЬ	
	20-00	6	6	8	6,7	в	2	10		
4	8-00	4	4	5	4,3	в	2	9	ДОЖДЬ	
	20-00	5	5	6	5,3	в	2	7		
5	8-00	1	1	2	1,3	в	2	9	2,5	
	20-00	6	6	8	6,7	в	4	6		
6	8-00	-1	-1	0	-0,7	в	2	6	иней	
	20-00	5	5	7	5,7	в	4	4		
7	8-00	3	3	4	3,3	ю/в	4-6	9		
	20-00	6	6	7	6,3	ю/в	4-6	7		
8	8-00	6	6	8	6,7	ю/в	2	10		
	20-00	13	13	15	13,7	ю/в	4-6	4		
9	8-00	8	8	9	8,3	в	2	10		
	20-00	10	10	12	10,7	в	2-4	8		
10	8-00	10	10	12	10,7	в	4-6	6		
	20-00	11	11	13	11,7	ю/в	4	5		
11	8-00	12	12	14	12,7	з	2	5		
	20-00	16	16	18	16,7	з	2	4		
12	8-00	5	5	7	5,7	с	2	10	ДОЖДЬ	
	20-00	10	10	11	10,3	с	2-4	2		
13	8-00	-2	-2	0	-1,3	в	2	8	9	
	20-00	8	8	10	8,7	в	4	4	иней	
14	8-00	5	5	7	5,7	в	4	8	2,5	
	20-00	7	7	9	7,7	с/з	4	8		
15	8-00	4	4	5	4,3	в	2-4	8		
	20-00	6	6	7	6,3	в	2-4	9		
16	8-00	0	0	2	0,7	в	6-8	8		
	20-00	4	4	5	4,3	в	2-4	9		
17	8-00	-2,5	2,5	4	1,3	в	2	10		Снег
	20-00	-0,5	0,5	0	0,0	в	2	10		5см
18	8-00	-1	-1	0	-0,7	в	2	9		
	20-00					в	2	0		
19	8-00	-4	-4	-3	-3,7	в	4-6	7		
	20-00	-2	-2	-1	-1,7	в	4-6	5		
20	8-00	-3	-3	-2	-2,7	в	4-6	8		
	20-00	-6	-6	-7	-6,3	в	6-8	5		
21	8-00	-10	-10	-12	-10,7	в	6-10	10		
	20-00	-6	-6	-8	-6,7	в	10-12	8		
22	8-00	-8	-8	-9	-8,3	в	6-8	5		
	20-00	-7	-7	-9	-7,7	в	6-8	2		

23	8-00	-7	-7	-8	-7,3	в	8-10	2		
	20-00	-5	-5	-6	-5,3	в	6-8	7		
24	8-00	-6	-6	-8	-6,7	в	4-6	8		
	20-00	1	1	3	1,7	ю/в	6-8	5		
25	8-00	-4	-4	-5	-4,3	в	2-4	10		
	20-00	1	1	0	0,7			6		
26	8-00	0	0	1	0,3	с/з	2	10	дождь	снег
	20-00	1	1	2	1,3	с/з	2	4		
27	8-00	-1	-1	0	-0,7	б/в	0	10	Туман	
	20-00	3	3	4	3,3	з	2	10	туман	
28	8-00	5	5	7	5,7	в	2	8	Дождь	
	20-00	7	7	-9	1,7	в	4-6	8	дождь	
29	8-00	-0,5	-0,5	0	-0,3	з	2	10	11	
	20-00	4	4	6	4,7	з	2	10		
30	8-00	-0,5	0	1	0,2	с/в	2	10	Снег	5
	20-00	0	0	-1	-0,3	с/з	2	10	снег	
	Среднее	2,2	2,3	2,9	2,5			7,4	25мм	10см

Показатели месяца

Средняя температура (С)	min	max	Количество дней с осадками	Количество дней с ветром
+2,5	-10,0	+18,0	8	29

Таблица 5.12 Метеорологическая характеристика декабря 2016 года

Дата	Время наблюдений	Температура воздуха (С)				Направление ветра	Сила ветра, м/сек	Облачность, баллы	Количество осадков, мм	Высота снежного покрова, см
		Температура воздуха (С)	min	max	средняя					
1	8-00	-2	-2	-1	-1,7	в	4-6	10	снег	5
	20-00	0	0	-1	-0,3	в	2	10		
2	8-00	-5	-5	-7	-5,7	в	4-6	10		снег
	20-00	0	0	1	0,3	в	4-6	10		снег
3	8-00	-1,5	-1,5	-2	-1,7	в	4-6	8		
	20-00	0	0	1	0,3	з	6-12	8		
4	8-00	-1	-1	0	-0,7	с/з	2-4	10		
	20-00	1	1	0	0,7	с/з	2-4	10		
5	8-00	-3	-3	-2	-2,7	с/з	2-4	6	снег	0,2
	20-00	-9	-9	-8	-8,7	с/з	4-6	9		
6	8-00	-10	-10	-11	-10,3	з	6-8	8		
	20-00	-4	-4	-6	-4,7	з	6-8	6		
7	8-00	-6	-6	-8	-6,7	б/в	0	8		
	20-00	-15	-15	-14	-14,7	з	2	8		
8	8-00	-7	-7	-6	-6,7	з	2	6	снег	
	20-00	-2	-2	-1	-1,7	з	4-6	10		
9	8-00	0	0	1	0,3	з	6-8	9	дождь	
	20-00	1	1	2	1,3	з	6-8	10	дождь	
10	8-00	2	2	4	2,7	з	2-4	10	30	
	20-00	4	4	6	4,7	з	2-4	10		
11	8-00	5	5	6	5,3	з	2-4	10	дождь	
	20-00	2	2	3	2,3	з	2-4	10		
12	8-00	-1	-1	-1	-1,0	с/з	4	10	12	
	20-00	1	1	2	1,3	с/з	4-6	10	дождь	
13	8-00	-4	-4	-3	-3,7	с/з	6-8	8	5,1	
	20-00	-6	-6	-5	-5,7	с/з	6-8	9		
14	8-00	-21	-21	-10	-17,3	с	2-4	6		
	20-00	-5	-5	-7	-5,7	с	2	8		
15	8-00	-8	-8	-10	-8,7	з	6-8	10		
	20-00	-7,5	-7,5	8	-2,3	с/з	2	5		
16	8-00	-15	-15	-17	-15,7	с/з	2	10	снег	2
	20-00	-18	-18	-19	-18,3	с/з	2	10		
17	8-00	-22	-22	-21	-21,7	с	2-4	4	снег	3
	20-00	-17	-17	-10	-14,7	с/з	2	3		
18	8-00	-15	-15	-13	-14,3	с	2	10		

	20-00	-10	-10	-8	-9,3	с	2-4	10		
19	8-00	-5	-5	-7	-5,7	с/з	2	10		
	20-00	-2,5	-2,5	4	-0,3	с/з	2-4	10		
20	8-00	-4	-4	-6	-4,7	с/з	2	10		
	20-00	-5	-5	-7	-5,7	с/з	4	10		
21	8-00	-14	-14	-18	-15,3	з	2	10		
	20-00	-11	-11	-13	-11,7	з	6-12	10		
22	8-00	-11	-11	-9	-10,3	с/з	4	6		
	20-00	-6	-6	-5	-5,7	с/з	4	10		
23	8-00	-5	-5	-6	-5,3	в	2	4		
	20-00	-2,5	2,5	4	1,3	в	2	4		
24	8-00	-3	-3	-4	-3,3	в	2	10		
	20-00	-2	-2	-4	-2,7	в	2	10		
25	8-00	-4	-4	-3	-3,7	з	2	10	туман	
	20-00	-3	-3	-2	-2,7	ю/з	2	10	туман	
26	8-00	-2	2	-3	-1,0	з	2	10		
	20-00	-1	1	0	0,0	з	2	10		
27	8-00	-3	-3	2	-1,3	з	2	10		
	20-00	0	0	2	0,7	з	2	10		
28	8-00	0	0	1	0,3	з	2	10		
	20-00	-1	-1	0	-0,7	з	2	10		
29	8-00	-1	-1	0	-0,7	б/в	0	10	туман	
	20-00	1	1	2	1,3	в	2	10	3,7	
30	8-00	0	0	2	0,7	в	2	10		
	20-00	1	1	2	1,3	в	2	10		
31	8-00	-1	1	-2	-0,7	в	2	2		
	20-00	-2,5	2,5	3	1,0	в	2	2		
среднее		-4,6	-4,3	-3,6	-4,2			8,7		
Сума									50,8мм	10,2см

Показатели месяца

Средняя температура (С)	min	max	Количество дней с осадками	Количество дней с ветром
-4,2	-22,0	+8,0	10	30

Глава 7. Флора и растительность

В отчетном году научным сотрудником заповедника М.Ф. Вакуровой продолжены работы по мониторингу состояния популяций высших сосудистых растений, отнесённых к категории редких и исчезающих.

Ниже приведены сведения о состоянии популяций редких видов растений участка «Островной». Мониторинг состояния редких и исчезающих видов эфемероидов на участке Краснопартизанский заповедника и на сопредельных пастбищах. Регистрация сезонных и неперIODических явлений растительного покрова заповедника, его охранной зоны и сопредельных территорий.

7.1. Редкие виды флоры заповедника

Введение

Заповедник «Ростовский» и его охранная зона создана с целью изучения и сохранения степных экосистем в европейской части России. Большая часть заповедной территории находится в широкой долине реки Западный Маныч в районе соленого озера Маныч-Гудило.

Участок «Островной», расположенный в Орловском р-не находящийся в северо-западной части оз. Маныч-Гудило, 10 км юго-западнее от п. Волочаевский. Общая площадь участка – 4591,0 га. Остров Водный является самым крупным островом оз. Маныч-Гудило, расположенным в Кумо-Манычской впадине. Остров Водный шириной 1-3 км вытянут с юго-востока на северо-запад на 11-12 км.

Участок «Краснопартизанский» (центр 460 46/ с.ш., 0430 00/ в.д.) находится на западе Ремонтненского района, на террасах долины Маныча между балками Старикова, Волочайка и Солонка. Располагается в подзоне типчаково-ковыльных степей на каштановых почвах в комплексе с солонцами. До заповедания территория использовалась в основном под пастбища, имеются также молодые залежи и чахлые 50-60-летние лесополосы. Площадь участка – 1768,0 га.

Цели и задачи исследований

Мониторинг видов растений, занесённых в Красную книгу Ростовской области на территории участка «Островной», острова Водный заповедника «Ростовский».

Объект и методы исследования

Объектом исследований являются ценопопуляции «краснокнижных» видов растений участка «Островной» острова «Водный». В весенне-осенний период 2016 года были проведены исследования. Для этого были заложены восемь стационарных пробных площадок с геоботаническим описанием. Эколого-геоботанические исследования проведены общепринятыми классическими методами, как посредством маршрутного метода, так и в плане стационарных работ. В работе была использована методика исследований, изложенная в статье Федяевой В.В., Русанова В.А.: Мониторинг редких и исчезающих видов растений и грибов Ростовской области (2005) и «Методическое пособие» (1990).

Выявление и учет видов растений осуществлялся маршрутным методом. Камеральная обработка полевого материала, собранного во время полевых работ, проводилась в административном здании заповедника «Ростовский». Было зафиксировано фотоаппаратом (в электронном виде) – 6,17 ГБ растений в разных фазах развития, которые хранятся в научном отделе заповедника.

Во время полевых работ над изучением и наблюдением объектов мониторинга работала по следующему плану:

№ п/п	Координаты (GPS)	Площадь м ²	Название таксона	Примечание
1	N 46°28,461′ E 42°28,512′ h=24m	18	<i>Tulipa schrenkii</i> Regel - Тюльпан Шренка	Южный отрог о. Водный (Журавлиная балка)
		16	<i>Bellevalia sarmatica</i> (Georgi) Woronow - Беллевалия сарматская	
2	N 46°28,355′ E 42°28,471′ h=32m	12	<i>Stipa ucrainica</i> P. Smirn – Ковыль украинский	Южный отрог о. Водный (Журавлиная балка)
		35	<i>Tulipa schrenkii</i> Regel - Тюльпан Шренка	
3	N 46°28,241′ E 42°28,444′ h=28m	25	<i>Tulipa biebersteiniana</i> Schult. & Schult. fil. - Тюльпан Биберштейна	Южный отрог о. Водный (Журавлиная балка)
		15	<i>Tulipa schrenkii</i> Regel -	

			Тюльпан Шренка	
4	N 46°29,208' E 42°28,220' h=23m	25	<i>Bellevalia sarmatica</i> (Georgi) Woronow - Беллевалия сарматская	Северный отрог о. Водный (трансекта)
5	N 46°29,157' E 42°28,221' h=24m	20	<i>Tulipa schrenkii</i> Regel - Тюльпан Шренка	Северный отрог о. Водный (трансекта)
6	N 46°29,001' E 42°28,242' h=22m	24 16	<i>Tulipa schrenkii</i> Regel - Тюльпан Шренка <i>Bellevalia sarmatica</i> (Georgi) Woronow - Беллевалия сарматская	Северный отрог о. Водный (трансекта)
7	N 46°28,456' E 42°31,491' h=16m	72 100 150	<i>Tulipa biebersteiniana</i> Schult. & Schult. fil. - Тюльпан Биберштейна <i>Bellevalia sarmatica</i> (Georgi) Woronow - Беллевалия сарматская <i>Tulipa schrenkii</i> Regel - Тюльпан Шренка	о. Водный Триангул. трансекта (проходит знак) Много
8	N 46°28,759' E 42°31,313' h=32m	28 52 20	<i>Tulipa schrenkii</i> Regel - Тюльпан Шренка <i>Tulipa biebersteiniana</i> Schult. & Schult. fil. - Тюльпан Биберштейна <i>Bellevalia sarmatica</i> (Georgi) Woronow - Беллевалия сарматская	о. Водный Триангуляцио нная трансекта (проходит знак)
9	N 46°29,041' E 42°30,931' h=28m	12 50 18	<i>Tulipa biebersteiniana</i> Schult. & Schult. fil. - Тюльпан Биберштейна <i>Tulipa schrenkii</i> Regel - Тюльпан Шренка <i>Bellevalia sarmatica</i> (Georgi) Woronow - Беллевалия сарматская	о. Водный Триангуляцио нная трансекта (проходит знак)

10	N 46°27,549′ E 42°33,332′ h=12m	18	<i>Tulipa biebersteiniana</i> Schult. & Schult. fil. - Тюльпан Биберштейна	Мыс восточный о. Водный
11	N 46°27,384′ E 42°33,346′ h=17m	20	<i>Tulipa biebersteiniana</i> Schult. & Schult. fil. - Тюльпан Биберштейна	Мыс восточный о. Водный
		45	<i>Tulipa schrenkii</i> Regel - Тюльпан Шренка	
		10	<i>Bellevalia sarmatica</i> (Georgi) Woronow - Беллевалия сарматская	
12	N 46°27,287′ E 42°33,282′ h=16m	16	<i>Tulipa biebersteiniana</i> Schult. & Schult. fil. - Тюльпан Биберштейна	Мыс восточный о. Водный
		18	<i>Tulipa schrenkii</i> Regel - Тюльпан Шренка	
		20	<i>Bellevalia sarmatica</i> (Georgi) Woronow - Беллевалия сарматская	
13	N 46°28,455′ E 42°31,469′	0,29 км ²	локально <i>Fritillaria meleagroides</i> Patrin. ex Schuit. et Schuit. Fil. - Рябчик малый	о. Водный Подножья восточного склона (2,5 км на запад от причала)
	N 46°18,479′ E 43°21,545′	1200	<i>Stipa ucrainica</i> P. Smirn. - Ковыль украинский	
14	N 46°28,455′ E 42°31,469′	0,29 км ²	<i>Fritillaria meleagroides</i> Patrin. ex Schuit. et Schuit. Fil. - Рябчик малый	Подножья восточного склона (2,5 км на запад от причала).
	N 46°18,479′ E 43°21,545′			
	N 46°29,330′ E 42°28,060′ h=10m	0,014 км ²	<i>Fritillaria meleagroides</i> Patrin. ex Schuit. et Schuit. Fil. - Рябчик малый	Север. отрог о. Водный б. Журавлиная, напротив о.
	N 46°29,352′ E 42°28,357′ h=8m			

				Горелый ближе к водному понижению от трелуг. знака (к восток 500 м)
15	N 46°28,621′ E 42°29,434′	1	<i>Eriosynaphe longifolia</i> DC - Пушистоспайник длиннолистный	Балка Журавлиная о. Водный
	N 46°28,619′ E 42°29,834′	7	<i>Delphinium puniceum</i> Pall. - Живокость пунцовая	
	N 46°28,619′ E 42°29,839′	2	<i>Delphinium puniceum</i> Pall. - Живокость пунцовая	
	N 46°28,594′ E 42°29,797′	2	<i>Delphinium puniceum</i> Pall. - Живокость пунцовая	
16	N 46°28,288′ E 42°30,976′ h=11m	1,3 га.	<i>Ventenata dubia</i> (Leers) Coss - Вентената сомнительная	Центральная часть острова Водный. Вершина восточного подъёма.
17	N 46°28.258′ E 42°30.691′ h = 24 m	20	<i>Iris pumila</i> L. - Касатик низкий	У северного подножья южного отрога Журавлиной балки.

- выявление местонахождений видов, приведенных в Красной книге Ростовской области, установление с помощью ГИС-навигатора географических координат;
- описание физико-географических и почвенных условий мест произрастания видов;
- геоботаническое описание растительных сообществ, компонентами которых являются краснокнижные виды, по стандартным методикам

русской геоботанической школы для сообществ: травяных (наземных и водных) и древесно-кустарниковых типов растительности;

- установление площади, численности и возрастного состава ценопопуляций видов: для малых популяций – общий подсчет числа разновозрастных особей, (размер пробной площади 0,25-1 кв. м. для трав в зависимости от размеров особи, 100 кв. м – для древесных растений); с учетом охраняемого статуса видов возрастной состав ценопопуляций устанавливается без изъятия особей по группам проростков (всходов), ювенильных, взрослых вегетирующих, генеративных и, по возможности, сенильных особей; в результате наблюдений должны быть получены данные о средней численности особей вида (в целом и разновозрастных) на единицу площади в разных экологических условиях;
- установление жизненности видов по 3-балльной шкале В.В. Алехина и ее внешних параметров (средняя высота генеративных особей (10–25 промеров), наличие поражений инфекциями, повреждений насекомыми-фитофагами, стравливание скотом и пр.);
- установление способа самоподдержания ценопопуляций, при преобладающем семенном возобновлении сбор материала для подсчета реальной семенной продуктивности особей и популяции в целом;
- выявление форм и интенсивности негативного антропогенного воздействия на ценопопуляцию видов, иных лимитирующих (угрожающих) факторов;
- сбор коллекционных образцов видов (в щадящем режиме), фотографирование особей вида, общего характера местообитания.

Содержание и объем работы

Таблица 1. Распространение ценопопуляций краснокнижных видов растений

Семенная продуктивность ценопопуляций краснокнижных видов растений, произрастающих на Островном участке.

- *Bellevalia sarmatica* (Georgi) Woronow (Бельвалия сарматская) – сред. 142 семян на особь.
- *Iris pumila* L. (Касатик карликовый) – сред. 24,3 семян на особь.
- *Tulipa biebersteiniana* (Тюльпан Биберштейна) – сред. 70 семян на особь.
- *Tulipa schrenkii* Regel (Тюльпан Шренка) – сред. 134,3 семян на особь.
- *Tulipa biflora* (Тюльпан двуцветковый) – исследовала на оз. Грузском охранная зона, сред. 38 семян на особь.

- *Delphinium puniceum* Pall. (Живокость пунцовая) – на имматурном развитии лошади вытоптали особи.
- *Eriosynaphe longifolia* (Fisch.ex Spreng.) DC (Пушистоспайник длиннолистный) – на имматурном развитии лошади вытоптали особи.
- *Fritillaria meleagroides* Patr. ex Schuit. et Schuit. Fil. (Рябчик малый) – сред. 125,2 семян на особь.
- *Stipa ucrainica* P.Smirn. (Ковыль украинский) - в среднем 18 особей на 1 м².

***Bellevalia sarmatica* (Georgi) Woronow – Бельвалия сарматская**

Ценопопуляция 1

Местонахождение: Участок Островной. Ростовская область, Орловский р-он, расположен в 10 км юго-западнее от п. Волочаевский. Через п. Волочаевский проходит автотрасса регионального значения из пос. Орловский Орловского р-она до п. Сан-Маньч (Орловский р-он, Ростовской области). Участок Островной находится в Орловском районе и занимает площадь 4591га. Он включает расположенные в западной части озера Маньч-Гудило острова Водный и Горелый, прилегающую к ним акваторию и небольшой участок коренного берега. Остров Водный шириной 1-3 км вытянут с юго-востока на северо-запад на 11-12 км, объединенная площадь острова Водный и Горелый составляет 3400 га. Ценопопуляция была выбрана на северном отроге, не доезжая стационарного домика, по дороге вниз ближе к журавлиной балке.

Географические координаты: N 46°28,694´
E 042°30,312´
h=29m

Почвы: комплекс каштановых почв солонцеватых

Описание растительности: Разнотравье с участием злаковых и эфемероидных видов; ассоциация *Poa crisper* – *Lepidium perfoliatum* + *Tulipa gesneriana* + разнотравье.

Ярусность: вертикальная структура растительного покрова двухъярусная. Первый ярус (до 60 см) образован: *Stipa lessingiana*, *Bellevalia sarmatica*, *Salvia tesquicola*, *Lepidium perfoliatum*, *Nepeta parviflora*, *Prangos odontalgica*, второй (20 см) – *Achillea letophylla*, *Artemisia austriaca*, *Galatella villosa*, *Tanacetum achilleifolium* и др.

Напочвенный покров (лишайники) слабо развит.

Общее проективное покрытие на 21.04.2016 г. – 95 %.

Степень задернения – 40%.

Видовое богатство в среднем 14 видов на 1 кв. м.

Флористический состав сообщества (наиболее характерные виды на 21.04.2016 г.):

Сосудистые растения:

1. *Achillea letophylla* Bieb.
2. *Alopecurus pratensis* L.
3. *Allium atroviolaceum* Bois.
4. *Alyssum desertorum* Stapf
5. *Arabidopsis thaliana* (L.) Heynh.
6. *Artemisia austriaca* Jacq.
7. *Asperugo procumbens* L.
8. *Astragalus reduncus* Pall.
9. *Atriplex prostrata* Boucher ex DC.
10. *Atriplex verrucifera* Bieb.
11. *Bellevalia sarmatica* (Georgi) Woronow
12. *Buglossoides arvensis* (L.) I.M. Johnst.
13. *Capsella bursa-pastoris* (L.) Medik.
14. *Cardaria draba* (L.) Desv.
15. *Carex melanostachya* Bieb. ex Willd.
16. *Ceratocarpus arenarius* L.
17. *Ceratocephala testiculata* (Crantz) Besser.
18. *Consolida paniculata* (Host) Schur
19. *Descurainia sophia* (L.) Webb ex Prantl
20. *Elytrigia repens* (L.) Nevski
21. *Erysimum canescens* Roth
22. *Euphorbia leptocaula* Boiss
23. *Erophila verna* (L.) Bess.
24. *Festuca valesiaca* Gaudin
25. *Galatella villosa* (L.) Reichenb. fil.
26. *Galium ruthenicum* Willd.
27. *Holosteum umbellatum* L.
28. *Lagoseris sancta* (L.) K. Maly
29. *Lamium amplexicaule* L.
30. *Limonium gmelinii* (Willd.) O. Kuntze
31. *Limonium caspium* (Willd.) Gams
32. *Lepidium perfoliatum* L.
33. *Lepidium ruderales* L.
34. *Myosotis micrantha* Pall. ex Lehm.
35. *Nepeta parviflora* M. Bieb.
36. *Ornithogalum kochii* Parl.
37. *Phlomis pungens* Willd.
38. *Poa crispa* Thuill.
39. *Polygonum novoascanicum* Klokov
40. *Potentilla obscura* Willd.
41. *Prangos odontalgica* (Pall.) Herrnst. & Heyn
42. *Ranunculus illyricus* L.
43. *Ranunculus oxyspermus* Willd.
44. *Salvia aethiopsis* L.
45. *Salvia tesquicola* Klokov & Pobed.
46. *Serratula erucifolia* (L.) Boriss.
47. *Stipa lessingiana* Trin. & Rupr.
48. *Tanacetum achilleifolium* (Bieb.) Sch. Bip.
49. *Taraxacum erythrospermum* Andr.
50. *Trifolium arvense* L.
51. *Trinia hispida* Hoffm.
52. *Tulipa biebersteiniana* Schult. & Schult. fil.
53. *Tulipa schrenkii* Regel
54. *Verbascum phoeniceum* L.
55. *Veronica arvensis* L.
56. *Veronica polita* Fr.
57. *Vicia villosa* Roth

Ценопопуляция *Bellevalia sarmatica* входит в состав сообщества, которое можно характеризовать как долинные степи. Характер сообщества проявляется в сочетании таких качеств как: господствующая роль видов ковыля, обилие типичных степных ксерофитов и весенних эфемероидов, включая беллевалию. Ассоциация, в состав которой входит *Bellevalia sarmatica*, имеет пёстрый характер. Общая площадь ценопопуляции составляет не менее 500 кв. м. В составе этой ассоциации обитают также ценопопуляции таких охраняемых видов как *Tulipa gesneriana*.

Ценопопуляция *Bellevalia sarmatica* встречается рассеянно по всему острову, довольно часто, отдельными особями, её плотность средняя, не превышает 8-12 особи на 100 кв. м. При характеристике количественного участия ценопопуляции *Bellevalia sarmatica* в фитоценозе использовали бальную шкалу обилия видов Браун-Бланке (Braun-Blanduet J., 1964): *Bellevalia sarmatica* встречается умеренно с проективным покрытием менее 1% и 2,5%.

По возрастной структуре ценопопуляция относится к нормальным полночленным. Она характеризуется ярко выраженным левосторонним возрастным спектром и относится к типу молодых. Среднее число генеративных особей на 1 м² составляет 1,8. Несмотря на небольшое количество плодоносящих растений, ценопопуляция *Bellevalia sarmatica* стабильна. Массовый выпад проростков и ювенильных растений, а также быстрое развитие особей на ранних стадиях онтогенеза считаются нормальными явлениями для многих луковичных эфемероидов сезонного климата, к числу которых относится и *Bellevalia sarmatica*. Устойчивое развитие популяции обеспечивается, прежде всего, охранной этого вида, умеренной семенной продуктивностью и интенсивным семенным возобновлением.

Высота надземной части генеративных растений достигает 45-60 см, диаметр луковиц – 3-5 см.

Самоподдержание популяции происходит семенным путем. Реальная семенная продуктивность 142 семян на особь, что обеспечивает регулярное семенное возобновление и стабильность популяции. Климатические условия 2016 года благоприятно влияли на плодоношение *Bellevalia sarmatica*. Поражений растений болезнями и вредителями не выявлено.

Жизненность особей может быть оценена как вполне удовлетворительная (балл 3).

Степень антропогенной трансформации экотопа: Очень слабая. Основные формы воздействия на экотоп – свободноживущий табун диких лошадей.

Согласно распоряжению Правительства Российской Федерации №1292 от 27.12.1995 г. местообитание данной ценопопуляции *Bellevalia sarmatica*

находится на особо охраняемой природной территории федерального значения (заповедник «Ростовский»).

***Delphinium puniceum* Pall. - Живокость пунцовая**

Ценопопуляция 2

Местонахождение: Участок Островной. Ростовская область, Орловский район, расположен в 10 км юго-западнее от п. Волочаевский. Через п. Волочаевский проходит автотрасса регионального значения из пос. Орловский Орловского района до п. Сан-Маньч (Орловский район, Ростовской области). Участок Островной находится в Орловском районе и занимает площадь 4591 га. Он включает расположенные в западной части озера Маньч-Гудило острова Водный и Горелый, прилегающую к ним акваторию и небольшой участок коренного берега. Остров Водный шириной 1-3 км вытянут с юго-востока на северо-запад на 11-12 км, объединенная площадь острова Водный и Горелый составляет 3400 га. Пологие склоны увалов острова Водный, б. Журавлиная (рядом нежилая лисья нора).

Географические координаты: N 46°28,619′

E 042°29,834′

Почвы: комплекс каштановых почв солонцеватых.

Описание растительности: сухая дерновинно-злаковая степь с ксерофильным степным разнотравьем среднего увлажнения; ассоциация *Poa crispera* + *Tulipa schrenkii* + *Delphinium puniceum* разнотравье.

Ярусность: вертикальная структура растительного покрова двухъярусная. Первый ярус образован (35 см) – *Poa crispera*, *Descurainia Sophia*, *Thalictrum minus*, *Tulipa schrenkii*, *Lepidium perfoliatum*, второй (до 20 см) – *Holosteum umbellatum*, *Artemisia austriaca*, *Festuca valesiaca* и др.

Напочвенный покров (лишайники) слабо развит.

Общее проективное покрытие на 29.04.2015 г. – 85 %.

Степень задернения – 35-45%.

Видовое богатство в среднем 10-12 видов на 1 кв. м.

Флористический состав ассоциации (характерные виды на 21.04.2016 г).

Сосудистые растения:

- | | |
|---|--|
| 1. <i>Achillea letophylla</i> Bieb | 8. <i>Descurainia sophia</i> (L.) Webb ex Prantl |
| 2. <i>Alyssum desertorum</i> Stapf | 9. <i>Elytrigia repens</i> (L.) Nevski |
| 3. <i>Artemisia austriaca</i> Jacq. | 10. <i>Erophila verna</i> (L.) Bess. |
| 4. <i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medik. | 11. <i>Falcaria vulgaris</i> Bernh. |
| 5. <i>Chorispora tenella</i> (Pall.) DC. | 12. <i>Festuca valesiaca</i> Gaudin |
| 6. <i>Consolida paniculata</i> (Host) Schur | 13. <i>Galium ruthenicum</i> Willd. |
| 7. <i>Delphinium puniceum</i> Pall. | 14. <i>Hesperis tristis</i> L. |

- | | |
|--|---|
| 15. <i>Holosteum umbellatum</i> L. | 27. <i>Serratula erucifolia</i> (L.) Boriss. |
| 16. <i>Lagoseris sancta</i> (L.) K. Maly | 28. <i>Sisymbrium polymorphum</i> (Murr.)
Roth |
| 17. <i>Lepidium perfoliatum</i> L. | 29. <i>Thalictrum minus</i> L. |
| 18. <i>Lepidium ruderae</i> L. | 30. <i>Trifolium arvense</i> L. |
| 19. <i>Ornithogalum kochii</i> Parl. | 31. <i>Tulipa schrenkii</i> Regel |
| 20. <i>Phlomis pungens</i> Willd. | 32. <i>Verbascum phoeniceum</i> L. |
| 21. <i>Phlomis hybrid</i> Zelen. | 33. <i>Veronica arvensis</i> L. |
| 22. <i>Poa crisper</i> Thuill. | 34. <i>Veronica polita</i> Fr. |
| 23. <i>Ranunculus illyricus</i> L. | 35. <i>Veronica austriaca</i> L. |
| 24. <i>Ranunculus oxyspermus</i> Willd. | 36. <i>Vicia villosa</i> Roth |
| 25. <i>Salvia aethiopsis</i> L. | |
| 26. <i>Salvia tesquicola</i> Klokov & Pobed. | |

Популяция *Delphinium puniceum* отмечается с апреля по июнь. Обитает в составе долинной степи, где доминируют узколистные плотнодерновинные злаки – *Festuca valesiaca* (типчак). Большую ценоотическую роль в данной ассоциации играет ксерофильное и ксеромезофильное разнотравье. Флористический состав ассоциации на момент наблюдения отличается количественным богатством, таксономическим и биоморфологическим разнообразием. В составе этой ассоциации обитают также ценопопуляции таких охраняемых видов: *Delphinium puniceum*, *Tulipa schrenkii* Regel. Популяция *Delphinium puniceum* занимает площадь 7 кв. м. Размещение особей по всему острову, единичное (очень редкое). При характеристике количественного участия ценопопуляции *Delphinium puniceum* в фитоценозе использовали бальную шкалу обилия видов Браун-Бланке (Braun-Blanduet J., 1964): *Delphinium puniceum* с проективным покрытием менее 1%.

Плотность описанной ценопопуляции составила 5 особей на весь остров.

По возрастной структуре популяция относится к имматурному развитию.

Популяция *Delphinium puniceum* нестабильна, подтверждением тому – вид встречается единично и не каждый год, возрастное состояние имматурное, плодоношение не ежегодное и очень слабое семенное возобновление.

Средневозрастные генеративные растения уже как два года не наблюдаются, а в 2014 году её высота превышала 110 см.

Самоподдержание популяции происходит семенным путем.

Поражений растений болезнями и вредителями на апрель не выявлено.

Жизненность *Delphinium puniceum* оценена как отрицательно, так как на имматурном развитии особи были затоптаны лошадьми.

Степень антропогенной трансформации экотопа: Очень слабая. Основные формы воздействия на экотоп – свободноживущий табун диких лошадей.

Согласно распоряжению Правительства Российской Федерации №1292 от 27.12.1995 г. местообитание данной ценопопуляции *Delphinium puniceum* находится на особо охраняемой природной территории федерального значения (заповедник «Ростовский»).

***Fritillaria meleagroides* Patr. ex Schuit. et Schuit. Fil. - Рябчик малый**

Ценопопуляция 3

Местонахождение: Участок Островной. Ростовская область, Орловский р-он, расположен в 10 км юго-западнее от п. Волочаевский. Через п. Волочаевский проходит автотрасса регионального значения из пос. Орловский Орловского р-она до п. Сан-Маньч (Орловский р-он, Ростовской области). Участок Островной находится в Орловском районе и занимает площадь 4591га. Он включает расположенные в западной части озера Маньч-Гудило острова Водный и Горелый, прилегающую к ним акваторию и небольшой участок коренного берега. Остров Водный шириной 1-3 км вытянут с юго-востока на северо-запад на 11-12 км, объединенная площадь острова Водный и Горелый составляет 3400 га. Равнинные участки долины с выраженным микрорельефом (0-1°). Подножья восточного склона (2,5 км на запад от причала).

Географические координаты: N 46°28,455´
E 042°31,469´

N 46°18,479´
E 043°21,545´

Почвы: комплекс солонцов каштановых.

Северный отрог о. Водный, низина. Напротив о. Горелый 2 место *Fritillaria meleagroides*.

Географические координаты: N 46°29,330´
E 042°28,060´
h=10m

N 46°29,352´
E 042°28,357´
h=8m

Почвы: лугово-каштановые почвы.

Описание растительности: лугово-степное сообщество; ассоциация *Festuca valesiaca* + *Tulipa gesneriana* + *Bellevalia sarmatica* + разнотравье.

Ярусность: вертикальная структура растительного покрова двухъярусная. Первый ярус (до 60 см) образован: *Agropyron pectinatum*, *Lepidium perfoliatum*, *Prangos odontalgica*, *Limonium caspium*, *Consolida paniculata*, *Sisymbrium*

polymorphum, второй (20 см) – *Achillea nobilis*, *Artemisia santonica*, *Tulipa gesneriana*, *Festuca valesiaca*, *Tanacetum achilleifolium* и др.

Напочвенный покров (лишайники) слабо развит.

Общее проективное покрытие на 29.04.2015 г. – 85 %.

Степень задернения – 35-40%.

Видовое богатство в среднем 10-12 видов на 1 кв. м.

Флористический состав ассоциации (характерные виды на 20.04.2016 г).

Сосудистые растения:

1. *Achillea nobilis* L.
2. *Alopecurus pratensis* L.
3. *Alyssum desertorum* Stapf
4. *Arabidopsis thaliana* (L.) Heynh.
5. *Artemisia austriaca* Jacq.
6. *Asperugo procumbens* L.
7. *Bellevalia sarmatica* (Georgi) Woronow
8. *Bunias orientalis* L.
9. *Buglossoides arvensis* (L.) I.M. Johnst.
10. *Camelina sylvestris* Wallr.
11. *Capsella bursa-pastoris* (L.) Medik.
12. *Cardaria draba* (L.) Desv.
13. *Ceratocarpus arenarius* L.
14. *Ceratocephala testiculata* (Crantz) Besser.
15. *Chorispora tenella* (Pall.) DC.
16. *Consolida paniculata* (Host) Schur
17. *Erophila verna* (L.) Besser
18. *Eryngium campestre* L.
19. *Erysimum canescens* Roth
20. *Euphorbia leptocaula* Boiss
21. *Festuca valesiaca* Gaudin
22. *Fritillaria meleagroides* Patrin. ex Schuit. et Schuit. Fil.
23. *Geranium tuberosum* L.
24. *Hesperis tristis* L.
25. *Lamium amplexicaule* L.
26. *Linaria macroura* (M. Bieb.) M. Bieb.
27. *Limonium caspium* (Willd.) Gams
28. *Lepidium perfoliatum* L.
29. *Medicago falcata* L. ssp. *romanica* (Prod.) Schwarz & Klinkovski
30. *Microthlaspi perfoliatum* (L.) F.K. Mey.
31. *Myosotis micrantha* Pall. ex Lehm.
32. *Ornithogalum kochii* Parl.
33. *Poa crispa* Thuill.
34. *Potentilla argentea* L.
35. *Prangos odontalgica* (Pall.) Herrnst. & Heyn
36. *Ranunculus illyricus* L.
37. *Ranunculus oxyspermus* Willd.
38. *Salvia aethiopsis* L.
39. *Serratula erucifolia* (L.) Boriss.
40. *Senecio jacobaea* L.
41. *Sisymbrium polymorphum* (Murr.) Roth
42. *Stipa lessingiana* Trin. & Rupr.
43. *Tanacetum achilleifolium* (Bieb.) Sch. Bip.
44. *Taraxacum erythrospermum* Andrz.
45. *Trifolium arvense* L.
46. *Tulipa biebersteiniana* Schult. & Schult. fil.

47. *Tulipa schrenkii* Regel
48. *Valeriana tuberosa* L.
49. *Verbascum phoeniceum* L.

50. *Veronica arvensis* L.
51. *Vicia villosa* Roth

Популяция *Fritillaria meleagroides* обитает в составе долинной степи, где доминируют узколистные плотнодерновинные злаки – *Stipa lessingiana* (ковылок) и *Festuca valesiaca* (типчак). Большую ценоотическую роль в данной ассоциации играет ксерофильное и ксеромезофильное разнотравье, состоящее в основном из степных многолетников, включая луковичный весенний эфемероид – *Bellevalia sarmatica*, *Tulipa biebersteiniana*, *Tulipa schrenkii*. Флористический состав ассоциации на момент наблюдения отличается количественным богатством, таксономическим и биоморфологическим разнообразием.

Популяция *Fritillaria meleagroides* встречается в апреле, занимает площадь 0,29 км² и 0,014 км². В пределах экотопа особи распределены беспорядочно. Размещение особей по всему острову, очень редкое. При характеристике количественного участия ценопопуляции *Fritillaria meleagroides* в фитоценозе использовали бальную шкалу обилия видов Браун-Бланке (Braun-Blanduet J., 1964): *Fritillaria meleagroides* с проективным покрытием менее 1%.

Плотность описанной ценопопуляции составляет в среднем 1-2 особи на 1 м².

По возрастной структуре популяция относится к нормальным полночленным. Она характеризуется ярко выраженным левосторонним возрастным спектром и относится к типу молодых. Максимум молодой части спектра приходится на группу ювенильных особей, что можно объяснить относительно большим числом генеративных особей, их обильным плодоношением и высокой всхожестью семян. Такие спектры свидетельствуют о наличии в ценозах условий, благоприятных для образования семян и появления всходов, то есть для самоподдержания численности ценопопуляции семенным путем. Возрастные спектры левостороннего типа формируются в двух случаях: популяция возникает на данном месте впервые, либо она интенсивно возобновляется на месте, где существует неопределенно долгое время, как в нашем случае.

Популяция недостаточно стабильна, подтверждением тому – очень редкое, незначительная плотность, разнообразие возрастных состояний, обильное плодоношение и интенсивное семенное возобновление.

Средневозрастные генеративные растения имеют крупные (для этого вида) размеры, высота надземной части достигает 45 см. Луковица белая, шаровидная, до 1,5 см диаметром.

Самоподдержание популяции происходит семенным путем, редко — вегетативно. Плод — продолговатая трёхгранная коробочка до 2,5 см длиной и 1

см шириной. Реальная семенная продуктивность 125,2 семян на особь, что обеспечивает регулярное семенное возобновление и стабильность популяции. В самой крупной коробочке *Fritillaria meleagroides* было подсчитано 155 семян плодоносящих и 58 семени неразвитых.

Поражений растений болезнями и вредителями не выявлено.

Жизненность популяции может быть оценена вполне удовлетворительная (балл 3).

Степень антропогенной трансформации экотопа: Очень слабая. Основные формы воздействия на экотоп – свободноживущий табун диких лошадей.

Согласно распоряжению Правительства Российской Федерации №1292 от 27.12.1995 г. местообитание данной ценопопуляции коробочке *Fritillaria meleagroides* находится на особо охраняемой природной территории федерального значения (заповедник «Ростовский»).

***Stipa ucraïnica* P.Smirn. – Ковыль украинский**

Ценопопуляция 4

Дата (д.м.г.)	27.04.2016 г.
Погода (t °С, ветер, облачность)	+19°С, восточный, облачность-3 баллов
Маршрут (км)	От причала и по острову Водный
Площадка (№)	4
Название ассоциации	<i>Lepidium perfoliatum</i> + <i>Poa crispera</i> + разнотравье
Общая площадь ценопопуляции	35 кв. м.
Проективное покрытие СПП (%)	80 %.
Покров почвы мхами и лишайник (%)	незначительное
Число ярусов (пологов)	2
Аспект	Желто-зелёный (<i>Lepidium perfoliatum</i> + разнотравье)
Координаты площадки (СШ, ВД)	N 46°28,355' E 042°28,471' h=32m.
Степень задернения (%)	45-50 %.
Почва	комплекс каштановых почв солонцеватых

Флористический состав ассоциации (характерные виды на 27.04.2016 г.):

Сосудистые растения:

1. *Achillea nobilis* L.
2. *Aegilops cylindrica* Host
3. *Agropyron pectinatum* (Bieb.) Beauv.
4. *Alopecurus pratensis* L.
5. *Alyssum desertorum* Stapf
6. *Arabidopsis thaliana* (L.) Heynh.
7. *Artemisia austriaca* Jacq.
8. *Artemisia lercheana* Weber ex Stechm.
9. *Artemisia santonica* L.
10. *Asparagus officinalis* L.
11. *Bellevalia sarmatica* (Georgi) Woronow
12. *Camelina sylvestris* Wallr.
13. *Camphorosma monspeliaca* L.
14. *Capsella bursa-pastoris* (L.) Medikus
15. *Cardaria draba* (L.) Desv.
16. *Carduus acanthoides* L.
17. *Centaurea diffusa* Lam.
18. *Chaerophyllum prescottii* DC.
19. *Chorispora tenella* (Pall.) DC.
20. *Consolida paniculata* (Host) Schur
21. *Convolvulus arvensis* L.
22. *Cruciata pedemontana* (Bellardi) Ehrend.
23. *Elytrigia repens* (L.) Nevski
24. *Eremopyrum orientale* (L.) Jaub. & Spach
25. *Eryngium campestre* L.
26. *Erysimum canescens* Roth
27. *Euclidium syriacum* (L.) W.T. Aiton
28. *Euphorbia seguieriana* Neck.
29. *Falcaria vulgaris* Bernh.
30. *Festuca valesiaca* Gaudin
31. *Galatella villosa* (L.) Reichenb. fil.
32. *Galium humifusum* Bieb.
33. *Geranium tuberosum* L.
34. *Goniolimon tataricum* (L.) Boiss.
35. *Inula germanica* L.
36. *Kochia prostrata* (L.) Schrad.
37. *Koeleria cristata* (L.) Pers.
38. *Lagoseris sancta* (L.) K. Maly
39. *Lappula squarrosa* (Retz.) Dumort.
40. *Lamium amplexicaule* L.
41. *Lepidium perfoliatum* L.
42. *Lepidium ruderales* L.
43. *Limonium caspium* (Willd.) Gams
44. *Linaria macroua* (M. Bieb.) M. Bieb.
45. *Linum austriacum* L.
46. *Medicago falcata* L. ssp. *romanica* (Prod.) Schwarz & Klinkovski
47. *Myosotis micrantha* Pall. ex Lehm.
48. *Nepeta parviflora* M. Bieb.
49. *Pastinaca clausii* (Ledeb.) Pimenov
50. *Phlomis pungens* Willd.
51. *Plantago lanceolata* L.
52. *Poa crispa* Thuill.
53. *Polygonum arenastrum* Boreau
54. *Prangos odontalgica* (Pall.) Herrnst. & Heyn
55. *Ranunculus illyricus* L.
56. *Rochelia retorta* (Pall.) Lipsky
57. *Salvia aethiopsis* L.
58. *Salvia tesquicola* Klokov & Pobed.
59. *Senecio jacobaea* L.
60. *Senecio vernalis* Waldst. & Kit.
61. *Silene viscosa* (L.) Pers.
62. *Sisymbrium polymorphum* (Murray) Roth
63. *Stachys atherocalyx* K. Koch

- | | |
|--|--|
| 64. <i>Stipa capillata</i> L. | 73. <i>Trifolium diffusum</i> Ehrh. |
| 65. <i>Stipa lessingiana</i> Trin. & Rupr. | 74. <i>Trinia hispida</i> Hoffm. |
| 66. <i>Stipa ucrainica</i> P. Smirn. | 75. <i>Tulipa schrenkii</i> Regel |
| 67. <i>Tanacetum achilleifolium</i> (Bieb.)
Sch. Bip. | 76. <i>Verbascum blattaria</i> L. |
| 68. <i>Taraxacum erythrospermum</i>
Andrz. | 77. <i>Verbascum phoeniceum</i> L. |
| 69. <i>Thalictrum minus</i> L. | 78. <i>Ventenata dubia</i> (Leers) Coss. |
| 70. <i>Thlaspi arvense</i> L. | 79. <i>Veronica arvensis</i> L. |
| 71. <i>Tragopogon dubius</i> Scop. | 80. <i>Vicia hirsuta</i> (L.) Gray |
| 72. <i>Trifolium arvense</i> L. | 81. <i>Vicia villosa</i> Roth |

Местонахождение: Ростовская область, Орловский р-он, расположен в 10 км юго-западнее от п. Волочаевский. Через п. Волочаевский проходит автотрасса регионального значения из пос. Орловского Орловского р-она до п. Сан-Маньч (Орловский р-он, Ростовской области). Между Пролетарским р-ном по водной поверхности и от точки на озере в 1 км западнее от устья безымянной балки по прямой линии на запад до границы с республикой Калмыкия.

Описание растительности: умеренная сухая (типчаково-ковылковая) степь с умеренно-ксерофильным степным разнотравьем; ассоциация: *Lepidium perfoliatum* + *Poa crispa* + разнотравье.

Ярусность: вертикальная структура растительного покрова двухярусная. Первый ярус (80 см) образован *Stipa lessingiana*, *Asparagus officinalis*, *Carduus acanthoides*, *Sisymbrium polymorphum*, *Consolida paniculata*, *Verbascum phoeniceum*; второй (20 см) – *Festuca valesiaca*, *Galatella villosa*, *Inula britannica*, *Artemisia lercheana*.

Видовое богатство в среднем 10-15 видов на 1 кв. м.

Ценопопуляция *Stipa ucrainica* обитает в составе настоящей разнотравно-дерновиннозлаковой степи, характерной для Донецкого края. Основу травостоя составляют плотнодерновинные злаки *Stipa capillata*, *S. lessingiana*, *Festuca valesiaca*. Флористический состав сообщества богат и таксономически разнообразен. Популяция ковыля украинского занимает площадь 35 кв. м. Размещение особей по острову изредка, отдельными куртинами. При характеристике количественного участия ценопопуляции *Stipa ucrainica* в фитоценозе использовали бальную шкалу обилия видов Браун-Бланке (Braun-Blanduet J., 1964): *Stipa ucrainica* встречается небольшими популяциями с проективным покрытием менее 1-5%;

Плотность популяции у *Stipa ucrainica* составляет в среднем 18 особей на 1 кв. м, в том числе 6–12 генеративных особей, 4–8 виргинильных, 4–6 ювенильных. Более или менее точный учет всходов ковыля украинского

проводить затруднительно по причине его внешнего сходства со всходами других злаков и средней загущенности травостоя; количество всходов на 1 кв. м колеблется в пределах 10-20 шт.

Популяция в целом характеризуется как полночленная с левосторонним возрастным спектром, то есть с преобладанием предгенеративных особей. Относительно многочисленная группа генеративных растений, имеющих средневысокую семенную продуктивность, обеспечивает регулярное семенное возобновление и стабильность популяции.

Высота генеративных побегов *Stipa ucrainica* составляет 60–80 см, средний диаметр дернин – 4,8 см.

Фактов поражения растений болезнями и вредителями не выявлено.

Жизненность особей удовлетворительная (балл 3).

Степень антропогенной трансформации экотопа: Очень слабая. Основные формы воздействия на экотоп – свободноживущий табун диких лошадей.

Согласно распоряжению Правительства Российской Федерации №1292 от 27.12.1995 г. местообитание данной ценопопуляции *Stipa ucrainica* находится на особо охраняемой природной территории федерального значения (заповедник «Ростовский»).

***Tulipa schrenkii* Regel (*T. gesneriana* L) – Тюльпан Шренка**

Ценопопуляция 5

Дата (д.м.г.)	20.04.2016 г.
Погода (t °С, ветер, облачность)	+22°С, юго-восточный, облачность-5 баллов
Маршрут (км)	От причала и по острову Водный
Площадка (№)	6
Название ассоциации	<i>Festuca valesiaca</i> – <i>Lepidium perfoliatum</i> + <i>Tulipa gesneriana</i> + разнотравье.
Общая площадь ценопопуляции	150 кв. м.
Проективное покрытие СПП (%)	85 %.
Покровительство почвы мхами и лишайник (%)	незначительное
Число ярусов (пологов)	2
Аспект	Желто-зелёный (<i>Lepidium perfoliatum</i> + разнотравье)

Координаты площадки (СШ, ВД)	N 46°28,456´ E 042°31,491´ h=16m
Степень задернения (%)	35-40%.
Почва	КОМПЛЕКС КАШТАНОВЫХ ПОЧВ СОЛОНЦЕВАТЫХ

Флористический состав ассоциации (характерные виды на 20.04.2016 г).

Сосудистые растения:

1. *Achillea nobilis* L.
2. *Agropyron pectinatum* (Bieb.) Beauv.
3. *Alopecurus pratensis* L.
4. *Alyssum desertorum* Stapf
5. *Arabidopsis thaliana* (L.) Heynh.
6. *Artemisia santonica* L.
7. *Asperugo procumbens* L.
8. *Asparagus officinalis* L.
9. *Bellevalia sarmatica* (Georgi) Woronow
10. *Bunias orientalis* L.
11. *Buglossoides arvensis* (L.) I.M. Johnst.
12. *Camelina sylvestris* Wallr.
13. *Capsella bursa-pastoris* (L.) Medik.
14. *Cardaria draba* (L.) Desv.
15. *Carduus acanthoides* L.
16. *Carex melanostachya* Bieb. ex Willd.
17. *Ceratocarpus arenarius* L.
18. *Ceratocephala testiculata* (Crantz) Besser.
19. *Chorispora tenella* (Pall.) DC.
20. *Consolida paniculata* (Host) Schur
21. *Descurainia sophia* (L.) Webb ex Prantl
22. *Eryngium campestre* L.
23. *Erysimum canescens* Roth
24. *Euphorbia leptocaula* Boiss
25. *Erophila verna* (L.) Bess.
26. *Festuca valesiaca* Gaudin
27. *Geranium tuberosum* L.
28. *Goniolimon tataricum* (L.) Boiss.
29. *Hesperis tristis* L.
30. *Holosteum umbellatum* L.
31. *Kochia prostrata* (L.) Schrad.
32. *Lamium amplexicaule* L.
33. *Lamium paczoskianum* Worosch.
34. *Linaria macroura* (M. Bieb.) M. Bieb.
35. *Limonium caspium* (Willd.) Gams
36. *Lepidium perfoliatum* L.
37. *Lepidium ruderales* L.
38. *Medicago falcata* L. ssp. *romanica* (Prod.) Schwarz & Klinkovski
39. *Microthlaspi perfoliatum* (L.) F.K. Mey.
40. *Myosotis micrantha* Pall. ex Lehm.
41. *Ornithogalum kochii* Parl.
42. *Poa crispa* Thuill.
43. *Potentilla argentea* L.
44. *Prangos odontalgica* (Pall.) Herrnst. & Heyn

- | | |
|---|--|
| 45. <i>Ranunculus illyricus</i> L. | 55. <i>Taraxacum erythrospermum</i> Andrz. |
| 46. <i>Ranunculus oxyspermus</i> Willd. | 56. <i>Trifolium arvense</i> L. |
| 47. <i>Salvia aethiopsis</i> L. | 57. <i>Trinia hispida</i> Hoffm. |
| 48. <i>Serratula erucifolia</i> (L.) Boriss. | 58. <i>Tulipa biebersteiniana</i> Schult. & Schult. fil. |
| 49. <i>Senecio jacobaea</i> L. | 59. <i>Tulipa schrenkii</i> Regel |
| 50. <i>Senecio vernalis</i> Waldst. & Kit. | 60. <i>Valeriana tuberosa</i> L. |
| 51. <i>Sisymbrium polymorphum</i> (Murr.) Roth | 61. <i>Verbascum phoeniceum</i> L. |
| 52. <i>Stipa lessingiana</i> Trin. & Rupr. | 62. <i>Veronica arvensis</i> L. |
| 53. <i>Tanacetum achilleifolium</i> (Bieb.) Sch. Bip. | 63. <i>Vicia villosa</i> Roth |
| 54. <i>Thalictrum minus</i> L. | |

Местонахождение: Участок Островной, Ростовская область, Орловский р-он, расположен в 10 км юго-западнее от п. Волочаевский. Через п. Волочаевский проходит автотрасса регионального значения из пос. Орловского Орловского р-на до п. Сан-Маньч (Орловский р-он, Ростовской области). Участок Островной находится в Орловском районе и занимает площадь 4591 га. Он включает расположенные в западной части озера Маньч-Гудило острова Водный и Горелый, прилегающую к ним акваторию и небольшой участок коренного берега. Остров Водный шириной 1-3 км вытянут с юго-востока на северо-запад на 11-12 км, объединенная площадь острова Водный и Горелый составляет 3400 га. Прибрежная полоса. На обрыве северного отрога не далеко от большого домика.

Описание растительности: Разнотравье с участием злаковых и эфемероидных видов; ассоциация *Festuca valesiaca* – *Lepidium perfoliatum* + *Tulipa gesneriana* + разнотравье.

Ярусность: вертикальная структура растительного покрова двухъярусная. Первый ярус (до 60 см) образован: *Agropyron pectinatum*, *Lepidium perfoliatum*, *Prangos odontalgica*, *Limonium caspium*, *Consolida paniculata*, *Sisymbrium polymorphum*, второй (20 см) – *Achillea nobilis*, *Artemisia santonica*, *Tulipa gesneriana*, *Festuca valesiaca*, *Tanacetum achilleifolium* и др.

Видовое богатство в среднем 6-10 видов на 1 кв. м.

Популяция *Tulipa schrenkii* обитает в составе долинной степи, где доминируют узколистные плотнодерновинные злаки – *Stipa capillata* (тырса), *Stipa lessingiana* (ковылок) и *Festuca valesiaca* (типчак). Большую ценотическую роль в данной ассоциации играет ксерофильное и ксеромезофильное разнотравье, состоящее в основном из степных многолетников, включая луковичный весенний эфемероид – *Bellevalia sarmatica*, *Tulipa schrenkii*.

Флористический состав ассоциации на момент наблюдения отличается количественным богатством, таксономическим и биоморфологическим разнообразием. Размещение особей по всему острову, довольно часто, многочисленными популяциями. При характеристике количественного участия ценопопуляции *Iris pumila* в фитоценозе использовали бальную шкалу обилия видов Браун-Бланке (Braun-Blanduet J., 1964): *Iris pumila* встречается небольшими группами с проективным покрытием 1-5%, 5-10%.

Популяция *Tulipa schrenkii* занимает площадь 150 кв. м. В пределах экотопа особи распределены беспорядочно, но во время массового цветения образуют небольшой красочный аспект.

Плотность описанной ценопопуляции составляет в среднем 5-9 особей на 1 м².

По возрастной структуре популяция относится к нормальным полночленным. Она характеризуется ярко выраженным левосторонним возрастным спектром и относится к типу молодых. Максимум молодой части спектра приходится на группу ювенильных особей, что можно объяснить относительно большим числом генеративных особей, их обильным плодоношением и высокой всхожестью семян. Такие спектры свидетельствуют о наличии в ценозах условий, благоприятных для образования семян и появления всходов, то есть для самоподдержания численности ценопопуляции семенным путем. Возрастные спектры левостороннего типа формируются в двух случаях: популяция возникает на данном месте впервые, либо она интенсивно возобновляется на месте, где существует неопределенно долгое время, как в нашем случае.

Популяция достаточно стабильна, подтверждением тому – многочисленность, высокая плотность, разнообразие возрастных состояний, обильное плодоношение и интенсивное семенное возобновление.

Средневозрастные генеративные растения имеют крупные (для этого вида) размеры, высота надземной части достигает 25 см.

Самоподдержание популяции происходит семенным путем, реальная семенная продуктивность 134,3 семян на особь, что обеспечивает регулярное семенное возобновление и стабильность популяции. В самой крупной коробочке *Tulipa gesneriana* было подсчитано 330 семян плодоносящих и 62 семени неразвитых. Полевая всхожесть семян составляет 75 %, что установлено в результате интродукционных опытов в Ботаническом саду РГУ.

Фактов поражения растений болезнями и вредителями не выявлено.

Жизненность особей удовлетворительная (балл 3).

Степень антропогенной трансформации экотопа: Очень слабая. Основные формы воздействия на экотоп – свободноживущий табун диких лошадей.

Согласно распоряжению Правительства Российской Федерации №1292 от 27.12.1995 г. местообитание данной ценопопуляции *Tulipa schrenkii* находится на особо охраняемой природной территории федерального значения (заповедник «Ростовский»).

***Iris pumila* L. - Касатик низкий**

Ценопопуляция 6

Местонахождение: Участок Островной, Ростовская область, Орловский р-он, расположен в 10 км юго-западнее от п. Волочаевский. Через п. Волочаевский проходит автотрасса регионального значения из пос. Орловский Орловского р-она до п. Сан-Маньч (Орловский р-он, Ростовской области). Участок Островной находится в Орловском районе и занимает площадь 4591га. Он включает расположенные в западной части озера Маньч-Гудило острова Водный и Горелый, прилегающую к ним акваторию и небольшой участок коренного берега. Остров Водный шириной 1-3 км вытянут с юго-востока на северо-запад на 11-12 км, объединенная площадь острова Водный и Горелый составляет 3400 га. У северного подножья южного отрога Журавлиной балки.

Географические координаты: N = 46°28.258′

E = 042°30.691′

h = 24 m

Почвы: комплекс каштановых почв солонцеватых.

Описание растительности: умеренная сухая дерновинно-злаковая степь с умеренно-ксерофильным степным разнотравьем среднего увлажнения; ассоциация *Festuca valesiaca*+мезофильное разнотравье с участием (*Inula germanica*, *Artemisia santonica*)

Ярусность: вертикальная структура растительного покрова двухъярусная. Первый ярус образован (60см) – *Stipa ucrainica*, *Stipa lessingiana*, *Descurainia Sophia*, *Arabidopsis thaliana*, *Capsella bursa-pastoris*, *Bunias orientalis*, второй (до 20 см) – *Iris pumila*, *Tulipa biebersteiniana*, *Galatella villosa*, *Ornithogalum kochii*, *Trifolium arvense*, *Thymus marschallianus* и др.

Напочвенный покров (лишайники) слабо развит.

Общее проективное покрытие на 29.04.2015 г. – 85 %.

Степень задернения – 35-40%.

Видовое богатство в среднем 6-10 видов на 1 кв. м.

Флористический состав ассоциации (характерные виды на 20.04.2016 г).

Сосудистые растения:

1. *Achillea nobilis* L.

2. *Alopecurus pratensis* L.

3. *Alyssum desertorum* Stapf
4. *Arabidopsis thaliana* (L.) Heynh.
5. *Artemisia santonica* L.
6. *Asperugo procumbens* L.
7. *Asparagus officinalis* L.
8. *Bunias orientalis* L.
9. *Buglossoides arvensis* (L.) I.M. Johnst.
10. *Camelina sylvestris* Wallr.
11. *Capsella bursa-pastoris* (L.) Medik.
12. *Cardaria draba* (L.) Desv.
13. *Carduus acanthoides* L.
14. *Carex melanostachya* Bieb. ex Willd.
15. *Ceratocarpus arenarius* L.
16. *Ceratocephala testiculata* (Crantz) Besser.
17. *Chorispora tenella* (Pall.) DC.
18. *Consolida paniculata* (Host) Schur
19. *Descurainia sophia* (L.) Webb ex Prantl
20. *Erysimum canescens* Roth
21. *Euphorbia leptocaula* Boiss
22. *Festuca valesiaca* Gaudin
23. *Hesperis tristis* L.
24. *Kochia prostrata* (L.) Schrad.
25. *Lamium amplexicaule* L.
26. *Linaria macroura* (M. Bieb.) M. Bieb.
27. *Limonium caspium* (Willd.) Gams
28. *Lepidium perfoliatum* L.
29. *Medicago falcata* L. ssp. *romanica* (Prod.) Schwarz & Klinkovski
30. *Microthlaspi perfoliatum* (L.) F.K. Mey.
31. *Myosotis micrantha* Pall. ex Lehm.
32. *Ornithogalum kochii* Parl.
33. *Phlomis pungens* Willd.
34. *Poa crispa* Thuill.
35. *Potentilla argentea* L.
36. *Ranunculus illyricus* L.
37. *Ranunculus oxyspermus* Willd.
38. *Salvia aethiopis* L.
39. *Salvia tesquicola* Klokov & Pobed.
40. *Serratula erucifolia* (L.) Boriss.
41. *Senecio jacobaea* L.
42. *Sisymbrium polymorphum* (Murr.) Roth
43. *Stipa lessingiana* Trin. & Rupr.
44. *Stipa ucrainica* P.Smirn.
45. *Tanacetum achilleifolium* (Bieb.) Sch. Bip.
46. *Thalictrum minus* L.
47. *Taraxacum erythrospermum* Andrz.
48. *Trifolium arvense* L.
49. *Trinia hispida* Hoffm.
50. *Tulipa biebersteiniana* Schult. & Schult. fil.
51. *Tulipa schrenkii* Regel
52. *Verbascum phoeniceum* L.
53. *Veronica arvensis* L.
54. *Vicia villosa* Roth

Популяция *Iris pumila* обитает в составе дерновинно-злаковых степей; ассоциация *Festuca valesiaca* с участием мезофильного разнотравья (*Descurainia Sophia*, *Inula germanica*, *Trifolium arvense* и др.).

Большую ценотическую роль в данной ассоциации играет ксерофильное и ксеромезофильное разнотравье, состоящее в основном из степных многолетников, включая луковичный весенний эфемероид – *Tulipa schrenkii*, *Tulipa biebersteiniana*. Флористический состав ассоциации на момент наблюдения отличается количественным богатством, таксономическим и биоморфологическим разнообразием.

Популяция *Iris pumila* занимает площадь 300 кв. м. Размещение особей по острову рассеянно, довольно часто, отдельными группами. При характеристике количественного участия ценопопуляции *Iris pumila* в фитоценозе использовали бальную шкалу обилия видов Браун-Бланке (Braun-Blanduet J., 1964): *Iris pumila* встречается небольшими группами с проективным покрытием 1-5%, 5-10%.

Плотность ценопопуляции *Iris pumila* составляет в среднем 0,8 особей/м².

По возрастной структуре популяция относится к нормальным полночленным. Она характеризуется ярко выраженным левосторонним возрастным спектром и относится к типу молодых. Максимум молодой части спектра приходится на группу ювенильных особей, что можно объяснить относительно большим числом генеративных особей, их умеренным плодоношением и высокой всхожестью семян. Такие спектры свидетельствуют о наличии в ценозах условий, благоприятных для образования семян и появления всходов, то есть для самоподдержания численности ценопопуляции семенным путем. Вегетативное разрастание популяции *Iris pumila* незначительное. После прорастания зацветает на 4-5 год. Цветки крупные, 5-7 см в диаметре. Возрастные спектры левостороннего типа формируются в двух случаях: популяция возникает на данном месте впервые, либо она интенсивно возобновляется на месте, где существует неопределенно долгое время, как в нашем случае.

Популяция *Iris pumila* достаточно устойчива, подтверждением тому – наличие на территории, разнообразие возрастных состояний, умеренное плодоношение и интенсивное семенное возобновление.

Средневозрастные генеративные растения имеют крупные (для этого вида) размеры, высота надземной части достигает 17 см.

Самоподдержание популяции происходит семенным путем, вегетативным незначительно, особи имеют высокие показатели семенной продуктивности – реальная семенная продуктивность 24,3 семян на особь.

Поражений растений болезнями и вредителями не выявлено.

Жизненность особей может быть оценена как вполне удовлетворительная (балл 3).

Степень антропогенной трансформации экотопа: Очень слабая. Основные формы воздействия на экотоп – свободноживущий табун диких лошадей.

Согласно распоряжению Правительства Российской Федерации №1292 от 27.12.1995 г. местообитание данной ценопопуляции касатика карликового находится на особо охраняемой природной территории федерального значения (заповедник «Ростовский»).

***Tulipa biebersteiniana* Schult. et Schult. fil. - Тюльпан Биберштейна**

Ценопопуляция 7

Местонахождение: Участок Островной. Ростовская область, Орловский р-он, расположен в 10 км юго-западнее от п. Волочаевский. Через п. Волочаевский проходит автотрасса регионального значения из пос. Орловский Орловского р-она до п. Сан-Маньч (Орловский р-он, Ростовской области). Участок Островной находится в Орловском районе и занимает площадь 4591га. Он включает расположенные в западной части озера Маньч-Гудило острова Водный и Горелый, прилегающую к ним акваторию и небольшой участок коренного берега. Остров Водный шириной 1-3 км вытянут с юго-востока на северо-запад на 11-12 км, объединенная площадь острова Водный и Горелый составляет 3400 га. Слабо покатые склоны увалов острова Водный.

Географические координаты: N 46°28,759′

E 042°31,313′

h=32m

Почвы: комплекс каштановых почв солонцеватых.

Описание растительности: умеренная сухая дерновинно-злаковая степь с умеренно-ксерофильным степным разнотравьем среднего увлажнения; ассоциация *Festuca valesiaca*+ разнотравье.

Ярусность: вертикальная структура растительного покрова двухъярусная. Первый ярус образован (60см) – *Stipa lessingiana*, *Arabidopsis thaliana*, *Consolida paniculata*, *Lepidium perfoliatum*, второй (до 20 см) – *Ventenata dubia*, *Tulipa biebersteiniana*, *Festuca valesiaca* и др.

Напочвенный покров (лишайники) слабо развит.

Общее проективное покрытие на 29.04.2015 г. – 80 %.

Степень задернения – 35-40%.

Видовое богатство в среднем 6-10 видов на 1 кв. м.

Флористический состав ассоциации (характерные виды на 20.04.2016 г).

Сосудистые растения:

- | | |
|--|-------------------------------------|
| 1. <i>Achillea nobilis</i> L. | 3. <i>Artemisia austriaca</i> Jacq. |
| 2. <i>Arabidopsis thaliana</i> (L.) Heynh. | 4. <i>Artemisia santonica</i> L. |

5. *Bassia hirsuta* (L.) Asch.
6. *Bellevalia sarmatica* (Georgi) Woronow
7. *Bromus squarrosus* L.
8. *Buglossoides arvensis* (L.) Johnst.
9. *Carex praecox* Schreb.
10. *Centaurea diffusa* Lam.
11. *Consolida paniculata* (Host) Schur
12. *Elytrigia repens* (L.) Nevski
13. *Euphorbia seguieriana* Neck.
14. *Falcaria vulgaris* Bernh.
15. *Festuca valesiaca* Gaudin
16. *Galatella villosa* (L.) Reichenb. fil.
17. *Holosteum umbellatum* L.
18. *Iris pumila* L.
19. *Kochia prostrata* (L.) Schrad.
20. *Lagoseris sancta* (L.) K. Maly
21. *Lepidium perfoliatum* L.
22. *Myosotis micrantha* Pall. ex Lehm.
23. *Ornithogalum kochii* Parl.
24. *Poa crispa* Thuill.
25. *Potentilla argentea* L.
26. *Prangos odontalgica* (Pall.) Herrnst. & Heyn
27. *Puccinellia distans* (Jacq.) Parl.
28. *Salvia aethiopsis* L.
29. *Senecio jacobaea* L.
30. *Sisymbrium polymorphum* (Murr.) Roth
31. *Stipa lessingiana* L.
32. *Trifolium arvense* L.
33. *Tulipa biebersteiniana* Schult. & Schult. fil.
34. *Tulipa schrenkii* Regel
35. *Ventenata dubia* (Leers) Coss.
36. *Verbascum phoeniceum* L.
37. *Veronica arvensis* L.
38. *Vicia villosa* Roth

Популяция *Tulipa biebersteiniana* отмечается с марта по май. Обитает в составе долинной степи, где доминируют узколистные плотнодерновинные злаки – *Stipa lessingiana* (ковылок) и *Festuca valesiaca* (типчак). Большую ценоотическую роль в данной ассоциации играет ксерофильное и ксеромезофильное разнотравье. Флористический состав ассоциации на момент наблюдения отличается количественным богатством, таксономическим и биоморфологическим разнообразием. В составе этой ассоциации обитают также ценопопуляции таких охраняемых видов: *Bellevalia sarmatica*, *Tulipa schrenkii*, *Iris pumila*. Популяция *Tulipa biebersteiniana* занимает площадь 0,5 га. Размещение особей по всему острову, довольно обычно, многочисленными популяциями. При характеристике количественного участия ценопопуляции *Tulipa biebersteiniana* в фитоценозе использовали бальную шкалу обилия видов Браун-Бланке (Braun-Blanduet J., 1964): *Tulipa biebersteiniana* с проективным покрытием 1-5%.

В пределах экотопа особи распределены беспорядочно, но во время массового цветения образуют небольшой красочный аспект.

Плотность описанной ценопопуляции составляет в среднем 3,8 особей на 1 м².

По возрастной структуре популяция относится к нормальным полночленным. Она характеризуется ярко выраженным левосторонним возрастным спектром и относится к типу молодых. Максимум молодой части спектра приходится на группу ювенильных особей, что можно объяснить относительно большим числом генеративных особей, их обильным плодоношением и высокой всхожестью семян. Такие спектры свидетельствуют о наличии в ценозах условий, благоприятных для образования семян и появления всходов, то есть для самоподдержания численности ценопопуляции семенным путем. Возрастные спектры левостороннего типа формируются в двух случаях: популяция возникает на данном месте впервые, либо она интенсивно возобновляется на месте, где существует неопределенно долгое время, как в нашем случае.

Популяция *Tulipa biebersteiniana* достаточно стабильна, подтверждением тому – многочисленность, высокая плотность, разнообразие возрастных состояний, обильное плодоношение и интенсивное семенное возобновление.

Средневозрастные генеративные растения имеют крупные (для этого вида) размеры, высота надземной части достигает 20 см.

Самоподдержание популяции происходит семенным путем, реальная семенная продуктивность - 70 семян на особь, что обеспечивает регулярное семенное возобновление и стабильность популяции.

Поражений растений болезнями и вредителями не выявлено.

Жизненность особей может быть оценена как вполне удовлетворительная (балл 3).

Степень антропогенной трансформации экотопа: Очень слабая. Основные формы воздействия на экотоп – свободноживущий табун диких лошадей.

Согласно распоряжению Правительства Российской Федерации №1292 от 27.12.1995 г. местообитание данной ценопопуляции тюльпана Биберштейна находится на особо охраняемой природной территории федерального значения (заповедник «Ростовский»).

***Eriosynaphe longifolia* (Fisch.ex Spreng.) DC - Пушистоспайник длиннолистный**

Ценопопуляция 8

Местонахождение: Участок Островной. Ростовская область, Орловский р-он, расположен в 10 км юго-западнее от п. Волочаевский. Через п. Волочаевский проходит автотрасса регионального значения из пос. Орловский Орловского р-она до п. Сан-Маньч (Орловский р-он, Ростовской области). Участок Островной находится в Орловском районе и занимает площадь 4591га. Он включает расположенные в западной части озера Маньч-Гудило острова Водный и

Горелый, прилегающую к ним акваторию и небольшой участок коренного берега. Остров Водный шириной 1-3 км вытянут с юго-востока на северо-запад на 11-12 км, объединенная площадь острова Водный и Горелый составляет 3400 га. Пологие склоны увалов острова Водный, б. Журавлиная.

Географические координаты: N 46°28,622´

E 042°29,434´

Почвы: комплекс каштановых почв солонцеватых.

Описание растительности: сухая дерновинно-злаковая степь с ксерофильным степным разнотравьем среднего увлажнения; ассоциация *Elytrigia repens* + разнотравье.

Ярусность: вертикальная структура растительного покрова двухъярусная. Первый ярус образован (60см) – *Elytrigia repens*, *Arabidopsis thaliana*, *Lepidium perfoliatum*, второй (до 20 см) – *Artemisia austriaca*, *Thymus marschallianus*, *Tulipa biebersteiniana*, *Galatella villosa*, *Festuca valesiaca* и др.

Напочвенный покров (лишайники) слабо развит.

Общее проективное покрытие на 29.04.2015 г. – 80 %.

Степень задернения – 35-40%.

Видовое богатство в среднем 10-15 видов на 1 кв. м.

Флористический состав ассоциации (характерные виды на 21.04.2016 г).

Сосудистые растения:

- | | |
|---|--|
| 1. <i>Achillea nobilis</i> L. | 21. <i>Lagoseris sancta</i> (L.) K. Maly |
| 2. <i>Alyssum desertorum</i> Stapf | 22. <i>Lepidium perfoliatum</i> L. |
| 3. <i>Arabidopsis thaliana</i> (L.) Heynh. | 23. <i>Myosotis micrantha</i> Pall. ex Lehm. |
| 4. <i>Artemisia austriaca</i> Jacq. | 24. <i>Ornithogalum kochii</i> Parl. |
| 5. <i>Artemisia santonica</i> L. | 25. <i>Phlomis pungens</i> Willd. |
| 6. <i>Asperugo procumbens</i> L. | 26. <i>Poa crispa</i> Thuill. |
| 7. <i>Bassia hirsuta</i> (L.) Asch. | 27. <i>Sisymbrium polymorphum</i> (Murr.) Roth |
| 8. <i>Camelina sylvestris</i> Wallr. | 28. <i>Thymus marschallianus</i> Willd. |
| 9. <i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medik. | 29. <i>Trifolium arvense</i> L. |
| 10. <i>Carex praecox</i> Schreb. | 30. <i>Tulipa biebersteiniana</i> Schult. & Schult. fil. |
| 11. <i>Cerastium crassiusculum</i> Klok. | 31. <i>Tulipa schrenkii</i> Regel |
| 12. <i>Chorispora tenella</i> (Pall.) DC. | 32. <i>Veronica arvensis</i> L. |
| 13. <i>Consolida paniculata</i> (Host) Schur | 33. <i>Veronica polita</i> Fr. |
| 14. <i>Delphinium puniceum</i> Pall. | 34. <i>Vicia villosa</i> Roth |
| 15. <i>Draba nemorosa</i> L. | |
| 16. <i>Elytrigia repens</i> (L.) Nevski | |
| 17. <i>Eriosynaphe longifolia</i> (Fisch.ex Spreng.) DC | |
| 18. <i>Festuca valesiaca</i> Gaudin | |
| 19. <i>Galatella villosa</i> (L.) Reichenb. fil. | |
| 20. <i>Holosteum umbellatum</i> L. | |

Популяция *Eriosynaphe longifolia* отмечается с апреля по июнь. Обитает в составе долинной степи, где доминируют узколистные плотнодерновинные злаки – *Festuca valesiaca* (типчак). Большую ценогическую роль в данной ассоциации играет ксерофильное и ксеромезофильное разнотравье. Флористический состав ассоциации на момент наблюдения отличается количественным богатством, таксономическим и биоморфологическим разнообразием. В составе этой ассоциации обитают также ценопопуляции таких охраняемых видов: *Tulipa biebersteiniana*, *Tulipa schrenkii* Regel.

Популяция *Eriosynaphe longifolia* занимает площадь 10 кв. м. Размещение особей по всему острову очень редкое, увеличивается в численности в последние годы. При характеристике количественного участия ценопопуляции *Eriosynaphe longifolia* в фитоценозе использовали бальную шкалу обилия видов Браун-Бланке (Braun-Blanduet J., 1964): *Eriosynaphe longifolia* с проективным покрытием менее 1%.

Плотность описанной ценопопуляции на удаленном северо-западном участке острова составила 6 особей.

По возрастной структуре популяция относится к имматурному развитию.

Популяция *Eriosynaphe longifolia* нестабильна, подтверждением тому – вид встречается очень редко, возрастное состояние имматурное, плодоношение ежегодное и слабое семенное возобновление.

Средневозрастные генеративные растения в 2016 году не наблюдались, а в 2014 году её высота превышала 100 см.

Самоподдержание популяции происходит семенным путем.

Поражений растений болезнями и вредителями на апрель-май не выявлено.

Жизненность *Eriosynaphe longifolia* оценена как отрицательно, так как на имматурном развитии особи были затоптаны лошадьми, а из-за высокой температуры вид не мог восстановиться и «выгорел».

Степень антропогенной трансформации экотопа: Очень слабая. Основные формы воздействия на экотоп – свободноживущий табун диких лошадей.

Согласно распоряжению Правительства Российской Федерации №1292 от 27.12.1995 г. местообитание данной ценопопуляции *Eriosynaphe longifolia* находится на особо охраняемой природной территории федерального значения (заповедник «Ростовский»).

Раздел 2. Мониторинг состояния редких и исчезающих видов эфемероидов на участке Краснопартизанский заповедника и на сопредельных пастбищах.

Участок «Краснопартизанский» (центр 460 46/ с.ш., 0430 00/ в.д.) находится на западе Ремонтненского района, на террасах долины Маныча между балками Старикова, Волочайка и Солонка. Располагается в подзоне типчаково-ковыльных степей на каштановых почвах в комплексе с солонцами. До заповедания территория использовалась в основном под пастбища, имеются также молодые залежи и чахлые 50-60-летние лесополосы. Площадь участка – 1768,0 га.

Исследования проводятся методом пробных площадок 1x1 м [7, с. 143]. По четырём трансектам заложено 21 площадка, всего 84, на которых были произведены учеты плотности эфемероидов (особей/м²). Каждая трансекта проходила через заповедные территории (рис. 1-2), нарушаемые части заповедной территории и сопредельные пастбища.

Исследования, проведённые в 2013-2016 гг. показали, что плотность редких видов плодоносящих эфемероидов нестабильна. На заповедной территории плотность *Bellevalia sarmatica* увеличилась на 1,2 особей/м², а *Iris pumila* уменьшилась с 29 до 1,2 особей/м². Изменения у *Tulipa schrenkii* в периодических явлениях не наблюдалось – 8-6 особей/м², у *T. biebersteiniana* плотность уменьшились с 19 до 5 особей/м², а *Tulipa biflora* в 2013г. и 2016 г. не был зарегистрирован. Можно предположить, что снижение плотности особей эфемероидов в центральной части заповедного участка «Краснопартизанский» связано с циклическими изменениями климата (табл. 2).

Таблица 2. Динамика плотности и сохранности эфемероидов на участке «Краснопартизанский» и сопредельных пастбищах в 2013-2016 гг. (особей/м², %).

Название вида	2013 г.		2014 г.		2015 г.		2016 г.	
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
Заповедная территория								
<i>Bellevalia sarmatica</i> (Georgi)	-	-	1,2±0,44	100	1,1±0,34	100	1,2±0,1	100

Woronow								
<i>Iris pumila</i> L.	29±2,08	100	2,6±1,52	100	4,2±1,64	100	1,2±0,6	100
<i>Tulipa biebersteiniana</i> Schult. & Schult. fil. s. l.*	19,1±3,9	100	2,4±1,01	100	4,4±0,84	100	5,1±0,7	100
<i>Tulipa biflora</i> Pall	-	-	12,2±3,4	100	5,0±1,06	100	-	-
<i>Tulipa schrenkii</i> Regel	8,5±1,09	100	5,9±0,61	100	6,7±1,08	100	5,6±0,4	100
Нарушаемые участки заповедной территории								
<i>Bellevalia sarmatica</i> (Georgi) Woronow	-	-	0,2±0,04	15,6	0,3±0,1	27,2	0,2±0,1	16,6
<i>Iris pumila</i> L.	10,0±5,0	34,4	0,5±0,30	20	0,8±0,4	18,6	0,6±0,3	50
<i>Tulipa biebersteiniana</i> Schult. & Schult. fil. s. l.*	9,06±0,4	47,4	0,5±0,31	21,6	0,8±0,3	18,1	1,7±0,8	33,3
<i>Tulipa biflora</i> Pall	-	-	4,3±1,24	35,1	2±0,6	40	-	-
<i>Tulipa schrenkii</i> Regel	3,93±0,1	46,6	2,62±0,5	44,1	0,8±0,4	11,9	1,6±0,6	28,6
Сопредельные пастбища								
<i>Bellevalia sarmatica</i> (Georgi) Woronow	-	-	0,02±0,02	1,07	-	-	-	-
<i>Iris pumila</i> L.	0,4±0,4	1,8	0,1±0,07	1,6	-	-	-	-
<i>Tulipa biebersteiniana</i> Schult. & Schult. fil. s. l.*	2,20±0,1	12	0,1±0,07	6,2	0,3±0,1	6,7	-	-
<i>Tulipa biflora</i> Pall	-	-	0,1±0,05	1,9	-	-	-	-
<i>Tulipa schrenkii</i>	0,73±0,4	13	0,2±0,12	4,02	0,3±0,1	4,47	-	-

Regel								
-------	--	--	--	--	--	--	--	--

*Внесён в перечень видов, которые нуждается в особом внимании к их состоянию в природной среде и мониторингу на территории Ростовской области [Красная книга Ростовской области 2014 г.].

Заходы скота на нарушаемую заповедную территорию снижают плотность сохранения эфемероидов с 10 до 0.2 особей/м², ущерб до 53% (табл. 2).

Данные таблицы показывают, что на территориях с высокой пастбищной нагрузкой эфемероиды отсутствуют.

Нерациональное пользование кормовыми ресурсами степей одновременно с изменением климата, ведёт к снижению плотности эфемероидов.

Степные ООПТ, как правило, представляют собой наиболее ценные участки естественных кормовых угодий. А из-за отсутствия кормовой базы на точках содержания скота и на закрепленных пастбищах животноводы, загоняют скот и на сопредельные заповедные земли, тем самым уменьшают шансы расселения растений с заповедных территорий.

7.2. Растительность и её изменения

Флуктуации растительных сообществ

Продуктивность надземной части травянистых сообществ

Исследования надземной массы растительного покрова степей острова Водный проводились летом и осенью 2016 г.

Резюме.

Летняя надземная растительная масса в 2016 г. на пастбищных площадках в разных частях острова Водного изменялась в пределах от 354,9±38,6 г/м² до 608,9±98,2 г/м². Средняя величина надземной растительной массы на острове в середине июня 2016 г. составляла 487,7±69,3 г/м² (n=12). Доля основных кормовых растений лошадей из семейства злаковых в среднем составляла 55,1%. *Осенняя надземная растительная масса* изменялась от 193,9±12,5 г/м² до 243,7±25,8 г/м² и в среднем составляла 234,8±21,5 г/м² (n=9); средняя доля растений из семейства злаковых при этом занимала 73,6%.

Большую часть года лошади предпочитали кормиться в центральной части острова. В радиусе 700–900 м от водопоя в Журавлиной балке растительность в июне была использована на 30–40%, к октябрю – на 60–70%. В других частях острова лошади пасутся с периодичностью 1 раз в 10–15 дней.

Надземная растительная масса на острове Водном в июне и сентябре 2016 г.

Надземная растительная масса на острове Водном летом 2016 г.

7 июня на каждой из четырёх трансект, расположенных в разных частях острова, в пределах стационарных пастбищных площадок произведено по 3 укоса растительного покрова. Материалы по надземной растительной массе на острове Водном в июне 2016 г. представлены в таблицах 1-5.

Материалы по надземной растительной массе на пастбище на вершине увала трансекты «Мыс Восточный» (ПП-2) (N 46° 27,384' E 042° 33,360') на острове Водном озера Маныч-Гудило в июне 2016 г. представлены в таблице 1.

Таблица 7.2. 1. Надземная растительная масса на пастбище на вершине увала трансекты «Мыс Восточный» (восточная часть острова) (N 46° 27,384' E 042° 33,360') на острове Водном озера Маныч-Гудило в июне 2016 г.

№ п/п	Растения	Надземная растительная масса укосов (сухой вес), г/м ²			
		1	2	3	x±Sx
1	Злаковые	253,0	112,0	239,6	201,5±44,9
2	Осоковые	-	7,6	-	2,5±2,5
3	Бобовые	34,0	40,2	15,4	29,9±7,5
4	Полыни	1,4	12,8	44,0	19,4±12,7
5	Разнотравье	40,2	132,6	132,0	101,6±30,7
	Всего	328,6	305,2	431,0	354,9±38,6
6	Ветошь (мёртвая масса)	64,0	38,4	161,0	87,8±37,3

Расчеты показывают (табл. 1), что на пастбищной площадке в восточной части острова средняя величина надземной растительной массы составляла 354,9±38,6 г/м². При этом основные кормовые растения лошадей из семейства злаковых занимали 56,8 % (табл. 5).

Материалы по надземной растительной массе на пастбище на вершине увала трансекты «Триангуляционной» (ПП-2) (N 46° 28,774' E 042° 31,344') на острове Водном озера Маныч-Гудило в июне 2016 г. представлены в таблице 2.

Таблица 7.2.2. Надземная растительная масса на пастбище на вершине увала трансекты «Триангуляционная» (центральная часть острова) (N 46° 28,774'E 042° 31,344') на острове Водном озера Маныч-Гудило в июне 2016 г.

№ п/п	Растения	Надземная растительная масса укосов (сухой вес), г/м ²			
		1	2	3	x±Sx
1	Злаковые	189,4	247,2	117,8	184,8±37,4
2	Бобовые	39,2	55,0	29,8	41,3±7,4
3	Полыни	5,2	-	-	1,7±1,7
4	Разнотравье	138,2	44,25	277,4	153,3±67,7
	Всего	372,0	346,5	425,0	381,2±23,1
5	Ветошь (мёртвая масса)	107,6	95,6	139,2	114,1±13,0

Расчеты показывают (табл. 2), что на пастбищной площадке, на вершине увала в районе трансекты «Триангуляционная» (центральная часть острова) средняя величина надземной растительной массы составляла 381,2±23,1 г/м². При этом основные кормовые растения лошадей из семейства злаковых занимали 48,5 % (табл. 5).

Материалы по надземной растительной массе на пастбище на вершине увала трансекты «Отрог Северный» (N 46° 29,155' E 042° 28,241') на острове Водном озера Маныч-Гудило в июне 2016 г. представлены в таблице 3.

Таблица 7.2. 3. Надземная растительная масса на пастбище на вершине увала трансекты «Отрог Северный» (северо-западная часть острова) (N 46° 29,155'E 042° 28,241') на острове Водном озера Маныч-Гудило в июне 2016 г.

№ п/п	Растения	Надземная растительная масса укосов (сухой вес), г/м ²			
		1	2	3	x±Sx
1	Злаковые	318,4	428,8	476,8	408,0±46,9
2	Бобовые	23,8	19,6	22,8	22,1±1,3
3	Полыни	1,0	-	-	0,3±0,3
4	Разнотравье	92,9	166,0	276,6	178,5±53,4
	Всего	436,1	614,4	776,2	608,9±98,2

5	Ветошь (мёртвая масса)	111,4	140,6	62,6	104,9±22,8
---	------------------------	-------	-------	------	------------

Расчеты показывают (табл. 3), что на вершине увала трансекты «Отрог Северный» (северо-западная часть острова), средняя величина надземной растительной массы составляла 608,9±98,2 г/м². При этом основные кормовые растения лошадей из семейства злаковых занимали 67,0 % (табл. 5).

Материалы по надземной растительной массе на пастбище на вершине увала трансекты «Отрог Южный» (ПП-2) (N 46° 28,348' E 042° 28,493') на острове Водном озера Маныч-Гудило в июне 2016 г. представлены в таблице 4.

Таблица 7.2.4. Надземная растительная масса на пастбище на вершине увала трансекты «Отрог Южный» (ПП-2) (N 46° 28,348' E 042° 28,493') на острове Водном озера Маныч-Гудило в июне 2016 г.

№ п/п	Растения	Надземная растительная масса укосов (сухой вес), г/м ²			
		1	2	3	x±Sx
1	Злаковые	252,6	180,4	408,8	280,5±67,4
2	Осоковые	-	0,6	-	0,2±0,2
3	Бобовые	60,2	25,2	21,0	35,5±12,4
4	Полыни	-	-	8,0	2,7±2,7
5	Разнотравье	334,6	303,8	221,8	286,7±33,7
	Всего	647,4	510,0	659,6	605,7±48,0
6	Ветошь (мёртвая масса)	108,8	78,8	71,2	86,3±11,5

Расчеты показывают (табл. 4), что на вершине увала трансекты «Отрог Южный» (юго-западная часть острова), средняя величина надземной растительной массы составляла 605,7±48,0 г/м². При этом основные кормовые растения лошадей из семейства злаковых занимали 46,3 % (табл. 5).

Сводные материалы по структуре и средней величине надземной растительной массе на четырёх трансектах, расположенных в разных частях острова Водного летом 2016 г. представлены в таблице 5.

Таблица 7.2.5. Надземная сухая масса растений на различных участках о. Водного в июне 2016 г. ($M \pm m$)

Растения	Участки							
	Восточный, n=3		Центральный, n=3		Северо-Западный, n=3		Юго-Западный, n=3	
	г/м ²	%	г/м ²	%	г/м ²	%	г/м ²	%
Злаковые (<i>Poaceae</i>)	201,5±44,9	56,8	184,8±37,4	48,5	408,0±46,9	67,0	280,5±67,4	46,3
Осоковые (<i>Cyperaceae</i>)	2,5±2,5	0,7	-	-	-	-	0,2±0,2	0,1
Бобовые (<i>Fabaceae</i>)	29,9±7,5	8,4	41,3±7,4	10,8	22,1±1,3	3,6	35,5±12,4	5,9
Полыни (<i>Artemisia</i>)	19,4±12,7	5,5	1,7±1,7	0,4	0,3±0,3	0,1	2,7±2,7	0,4
Разнотравье	101,6±30,7	28,6	153,3±67,7	40,3	178,5±53,4	29,3	286,7±33,7	47,3
Надземная фитомасса	354,9±38,6	100	381,2±23,1	100	608,9±98,2	100	605,7±48,0	100
Мертвая масса	87,8±37,3	100	114,1±13,0	100	104,9±22,8	100	86,3±11,5	100

Таким образом, летняя надземная растительная масса на пастбищных площадках в разных частях острова значительно отличается и изменяется в пределах от 354,9±38,6 г/м² до 608,9±98,2 г/м². Средняя величина надземной растительной массы на пастбищах острова Водного в середине июня 2016 г. составляла 487,7±69,3 г/м² (n=12). Доля основных кормовых растений лошадей из семейства злаковых изменялась в пределах от 46,3% до 67,0% и в среднем составляла 55,1% (табл. 5).

Надземная растительная масса на острове Водном осенью 2016 г.

14 сентября на каждой из трёх трансект, расположенных в разных частях острова, в пределах стационарных пастбищных площадок произведено по 3 укоса растительного покрова. Материалы по надземной растительной массе на острове Водном в сентябре 2016 г. представлены в таблицах 6-9.

Материалы по надземной растительной массе на пастбище на вершине увала трансекты «Мыс Восточный» (ПП-2) на острове Водном озера Маныч-Гудило осенью 2016 г. представлены в таблице 6.

Таблица 7.2.6. Надземная растительная масса на пастбище на вершине увала трансекты «Мыс Восточный» (ПП-2) (N 46° 27,384' E 042° 33,360') на острове Водном озера Маныч-Гудило в сентябре 2016 г.

№ п/п	Надземная растительная масса укосов
-------	-------------------------------------

	Растения	(сухой вес), г/м ²			
		1	2	3	x±Sx
1	Злаковые	82,0	195,8	126,2	134,7±33,1
2	Осоковые	2,0	1,6	-	1,2±0,6
3	Бобовые	0,2	+	3,2	1,2±1,0
4	Полыни	83,6	-	46,6	43,4±24,2
5	Разнотравье	2,2	2,0	36,4	13,5±11,4
	Всего	170,0	199,4	212,4	193,9±12,5
6	Ветошь (мёртвая масса)	52,0	100,4	72,2	74,9±14,0

Расчеты показывают (табл. 6), что на пастбищной площадке в восточной части острова средняя величина надземной растительной массы составляла 193,9±12,5 г/м². При этом растения из семейства злаковых занимали 69,4 % (табл. 9).

Материалы по надземной растительной массе на пастбище на вершине увала трансекты «Триангуляционная» (ПП-2) на острове Водном озера Маныч-Гудило осенью 2016 г. представлены в таблице 7.

Таблица 7.2.7. Надземная растительная масса на пастбище на вершине увала трансекты «Триангуляционной» (ПП-2) (N 46° 28,774' E 042° 31,344') на острове Водном озера Маныч-Гудило в сентябре 2016 г.

№ п/п	Растения	Надземная растительная масса укосов (сухой вес), г/м ²			
		1	2	3	x±Sx
1	Злаковые	257,6	194,4	182,8	211,6±23,2
2	Осоковые	-	-	-	-
3	Бобовые	1,0	4,2	-	1,7±1,3
4	Полыни	-	-	42,8	14,3±14,3
5	Разнотравье	34,8	8,6	4,8	16,1±9,4
	Всего	293,4	207,2	230,4	243,7±25,8
6	Ветошь (мёртвая масса)	32,0	118,2	58,4	69,5±25,5

Расчеты показывают (табл. 7), что на стационарной пастбищной площадке, на вершине увала в районе трансекты «Триангуляционной» (центральная часть острова), средняя величина надземной растительной

массы составляла $243,7 \pm 25,8$ г/м². При этом растения из семейства злаковых занимали 86,8 % (табл. 9).

Материалы по надземной растительной массе на пастбище на вершине увала трансекты «Отрог Северный» (ПП-2) на острове Водный озера Маныч-Гудило в сентябре 2016 г. представлены в таблице 8.

Таблица 7.2. 8 Надземная растительная масса на пастбище на вершине увала трансекты «Отрог Северный» (ПП-2) (N 46° 29,155' E 042° 28,241') на острове Водном озера Маныч-Гудило в сентябре 2016 г.

№ п/п	Растения	Надземная растительная масса укосов (сухой вес), г/м ²			
		1	2	3	$\bar{x} \pm S_x$
1	Злаковые	164,6	196,4	154,8	171,9±12,6
2	Осоковые	-	+	+	+
3	Бобовые	14,6	-	6,0	6,9±4,2
4	Полыни	13,0	-	-	4,3±4,3
5	Разнотравье	13,0	145,2	92,6	83,6±38,4
	Всего	205,2	341,6	253,4	266,7±39,9
6	Ветошь (мёртвая масса)	277,8	148,6	165,8	197,4±40,5

Расчеты показывают (табл. 8), что на вершине увала трансекты «Отрог Северный» (северо-западная часть острова), средняя величина надземной растительной массы составляла $266,7 \pm 39,9$ г/м². При этом растения из семейства злаковых занимали 64,5% (табл. 9).

Сводные материалы по структуре и средней величине надземной растительной массе на трёх трансектах, расположенных в разных частях острова Водного осенью 2016 г. представлены в таблице 9.

Таблица 7.2.9. Надземная сухая масса растений на трёх участках о. Водного в сентябре 2016 г. ($M \pm m$)

Растения	Участки					
	Восточный, n=3		Центральный, n=3		Западный, n=3	
	г/м ²	%	г/м ²	%	г/м ²	%
Злаковые (<i>Poaceae</i>)	134,7±33,1	69,4	211,6±23,2	86,8	171,9±12,6	64,5
Осоковые (<i>Cyperaceae</i>)	1,2±0,6	0,6	-	-	+	+
Бобовые (<i>Fabaceae</i>)	1,2±1,0	0,6	1,7±1,3	0,7	6,9±4,2	2,6
Полыни (<i>Artemisia</i>)	43,4±24,2	22,4	14,3±14,3	5,9	4,3±4,3	1,6
Разнотравье	13,5±11,4	7,0	16,1±9,4	6,6	83,6±38,4	31,3

Надземная фитомасса	193,9±12,5	100	243,7±25,8	100	266,7±39,9	100
Мертвая масса	74,9±14,0	100	69,5±25,5	100	197,4±40,5	100

Таким образом, величина осенней надземной растительной массы изменялась от 193,9±12,5 г/м² до 243,7±25,8 г/м² и в среднем составляла 234,8±21,5 г/м²; при этом средняя доля растений из семейства злаковых занимали 73,6% (табл. 9).

Вывод.

Летняя надземная растительная масса в 2016 г. на пастбищных площадках в разных частях острова Водного значительно отличалась и изменялась в пределах от 354,9±38,6 г/м² до 608,9±98,2 г/м²; средняя величина составляла 487,7±69,3 г/м² (n=12). Доля основных кормовых растений лошадей из семейства злаковых в среднем составляла 55,1%.

Осенняя надземная растительная масса изменялась от 193,9±12,5 г/м² до 243,7±25,8 г/м² и в среднем составляла 234,8±21,5 г/м² (n=9); при этом средняя доля растений из семейства злаковых занимала 73,6%.

7.2.1. Оценка уровня потребления кормов лошадьми на острове Водном в 2016 г.

Ландшафтные особенности острова Водного и наличие постоянного источника воды (малая скважина в Журавлиной балке) отражаются на характере использования пастбищ. Сезонная динамика использования надземной растительной массы вольно живущими лошадьми на острове Водном с весны 2016 г. определялась визуально, а также по величине осенней массы растений. В феврале примерно на 70% территории острова лошади могли использовать в корм зелёные побеги злаков с нетронутыми прошлогодними частями растений – «старикой».

Разница в надземной массе растений в июне и сентябре представляет величину отчуждения кормов. К концу октября на острове осталось порядка 45–50% от величины весенне–летних кормов. Осенняя вегетация растений была хорошая и масса зелёных частей значительна.

Большую часть года лошади предпочитали кормиться в центральной части острова. В радиусе 700–900 м от водопоя в Журавлиной балке растительность в июне была использована на 30–40%, к октябрю – на 60–70%. В других частях острова лошади пасутся с периодичностью 1 раз в 10–15 дней

7.2.2. Кормовое качество растительности в природных пастбищных экосистемах, как фактор обеспеченности пищей и жизнеспособности популяций растительноядных млекопитающих

В отчетном году были продолжены исследования, начатые в 2015 г., в соответствии с проектом Российского Фонда Фундаментальных Исследований № 15-04-03542 «Кормовое качество растительности в природных пастбищных экосистемах как фактор обеспеченности пищей и жизнеспособности популяций растительноядных млекопитающих». Ниже приводится отчет исполнителей о проделанной работе.

Отчет о научно-исследовательских работах на землях Ростовского заповедника в соответствии с договором о научно-техническом сотрудничестве между Институтом проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова РАН и «Государственный заповедник «Ростовский» 2016 г.

Ответственный исполнитель

Абатуров Б.Д. главный научный сотрудник ИПЭЭ РАН, д.б.н., проф.

В 2016 г. были продолжены исследования, начатые в 2015 г., в соответствии с проектом Российского Фонда Фундаментальных Исследований № 15-04-03542 «Кормовое качество растительности в природных пастбищных экосистемах как фактор обеспеченности пищей и жизнеспособности популяций растительноядных млекопитающих».

Работа проведена на тех же стационарных площадях в пределах вольерного комплекса Центра редких животных европейских степей «Ассоциации «Живая природа степи» в охранной зоне заповедника «Ростовский».

В работе принимала участие группа исследователей в следующем составе:

Абатуров Б. Д., руководитель проекта, главный научный сотрудник ИПЭЭ РАН, д.б.н., профессор.

Джапова Р. Р., профессор Калмыцкого государственного университета, д.б.н.

Казьмин В. Д., ведущий научный сотрудник ГПБЗ «Ростовский», д.б.н.

Кузнецов Ю. Е., заведующий Манычским центром Ассоциации «Живая природа степи»

Студенты и преподаватели Калмыцкого и Саратовского Государственных университетов.

Все работы выполнялись в разные сезонные периоды годового цикла: весной (апрель), летом (июнь) и осенью (сентябрь) на постоянных пробных площадях, расположенных на естественном степном пастбище вольерного комплекса Центра редких животных европейских степей «Ассоциации «Живая природа степей» (N 46°40,508' E 042°64,950').

РЕЗУЛЬТАТЫ

1. Под руководством Джаповой Р.Р. продолжено, как и в 2015 году, геоботаническое обследование растительных сообществ и учет продуктивности растительности на пастбищных участках свободно пасущихся лошадей Пржевальского, верблюдов и сайгаков. Выбор ключевых участков проведен на основании наблюдений за пастьбой этих животных. Учеты и наблюдения проводили в апреле, июле и октябре 2016 г. в соответствии с общепринятыми методами геоботанического обследования (Александрова, 1964; Раменский, 1971; Методические..., 1974; Общесоюзная инструкция..., 1984; Общесоюзная классификация..., 1987). Описание растительности проводили на типичной площадке размером около 100 м².

Наблюдения и учеты фитомассы отдельно по видам доминирующих растений проведены на естественном огороженном пастбище в следующих растительных сообществах: полынковом (*Artemisia austriaca*) на лугово-каштановых почвах, однолетниково-житняковом (*Agropyron pectinoforme*, *Descurainia sophia*) полынно-злаковом (*Festuca valesiaca*, *Artemisia lerchiana*) и однолетниково (*Descurainia sophia*, *Lepidium perfoliatum*) на каштановых почвах.

На остальной территории вольерного комплекса исследованы однолетниково-злаковые с разнотравьем (*Stipa capillata*, *Festuca valesiaca*, *Poa bulbosa*, *austriaca*) фитоценозы на каштановых почвах, лерхополынный (*Artemisia Artemisia lerchiana*) на солонцах каштановых средних, однолетниковая залежь с доминированием лебеды татарской (*Atriplex tatarica*), бассии очитковидной (*Bassia sedoides*), дескурайнии Софьи (*Descurainia sophia*).

Таблица 7.2.2.1. Надземная масса (г/кв. м) и структура укосов фитоценозов на пастбищах для выпаса лошадей Пржевальского и сайгаков (средние данные за 2015-2016 гг.)

1. Злаково-полынные, полынно-злаковые фитоценозы

Семейства и виды растений	весна		лето		осень	
	г/м ²	%	г/м ²	%	г/м ²	%
Сем. Мятликовые (Злаки)						
Мятлик луковичный	7,8	5,4	2,3	1,4	1,0	0,5
Овсяница валлисская, типчак	5,6	3,9	37,3	23,7	54,3	27,3
Житняк гребневидный	4,1	2,8	3,6	2,3		
Сем. Капустные						
Гулявник Лезеля	22,3	15,6				
Гулявник высокий	4,3	3,1				
Клоповник пронзеннолистный	7,5	5,2	0,3	0,2		
Резушка Таля	1,2	0,9				
Веснянка весенняя	0,4	0,3	0,2	0,1		
Сем. Астровые						
Полынь австрийская	51,3	35,4	80,0	50,8	106,8	53,7
Чертополох курчавый	21,5	14,8	25,4	16,1		
Тысячелистник обыкновенный	3,0	2,2	4,6	2,9		
Солянки (Сем. Маревые)						
Лебеда татарская			2,6	1,6	19,8	10,0
Бассия очитковидная					12,0	6,0
Др. семейства						
Вероника весенняя	11,5	7,9				

Яснотка стеблеобъемлющая	1,7	1,2				
Мышехвостник маленький	0,4	0,3				
Лютик иллирийский	1,0	0,7				
Подмаренник крестообразный	0,9	0,7				
Гусиный лук малый	0,4	0,3				
Горец птичий			1,5	0,9	4,9	2,5
Итого	144,9	100	157,8	100	198,8	100

Полынно-злаковые, злаково-полынные и полынковые фитоценозы на лугово-каштановых почвах представляют собой разные стадии пастбищной деградации или восстановления залежной растительности (если рассматривать их в обратной последовательности). Их участие в травостое вольера для сайгаков и лошадей Пржевальского не превышает 10-20%. Весной ОПП – 35-40 %, средняя высота травостоя 10-12 см; летом ОПП – 45-50 %, средняя высота травостоя 35-40 см; осенью ОПП – 40-45 %, средняя высота травостоя 35-40 см. В этот сезон, кроме многолетних злаков: овсяницы валисской, пырея ползучего, житняка гребневидного развиваются эфемер веснянка весенняя, эфемероид мятлик луковичный, многолетнее разнотравье – ромашник тысячелистниковый, тысячелистник обыкновенный, чертополох курчавый. Полынь австрийская, п. Лерха максимального развития достигают летом и осенью.

Надземная масса *полынно-злаковых, злаково-полынных и полынных* фитоценозов на лугово-каштановых почвах составляет 145 - 200 г/м². В структуре *полынно-злаковых* и *злаково-полынных* укосов весной преобладают *полынь австрийская* – около трети надземной массы, виды гулявника – 18%, чертополох – 14,8%, многолетние злаки (около 7%), другие эфемеры и эфемероиды – в сумме свыше 15%.

В *полынных* фитоценозах вес *полыни австрийской* в составе укосов во все сезоны года составляет 70-90%.

Продолжение таблицы 7.2.2.1.

2. Однолетниково-житняковые фитоценозы

Семейства и виды растений	весна		лето		осень	
	г/м ²	%	г/м ²	%	г/м ²	%
Сем. Мятликовые						
Житняк гребневидный	81,4	65,6	134,5	86,8	188,5	85,5
Мятлик луковичный	9,2	7,4	2,1	1,3	0,2	0,1

Сем. Капустные						
Клоповник пронзеннолистный	7,5	6,0				
Клоповник широколистный	6,3	5,1				
Гулявник высокий	3,2	2,6				
Гулявник Лезеля	10,2	8,2	2,2	1,4		
Пастушья сумка обыкновенная	0,9	0,7				
Сем. Норичниковые						
Вероника весенняя	3,2	2,6				
Сем. Астровые						
Полынь австрийская	2,2	1,8	7,4	4,8	12,8	5,8
Сем. Маревые						
Лебеда татарская			5,5	3,6	13,4	6,1
Сем. Гречишные						
Горец отклоненный			3,2	2,1	5,5	2,5
Итого	124,1	100	154,9	100	220,4	100

Однолетниково-житняковый фитоценоз на каштановых почвах Доминант травостоя – житняк пустынный. Весной ОПП – 45-50%, средняя высота травостоя 30-35 см. Проективное покрытие гулявника Лезеля составляет 8-10% ОПП. Вегетируют подмаренник цепкий, вероника весенняя, мышиный горошек, клоповник широколистный, к. пронзеннолистный. Летом ОПП 50-60%, средняя высота травостоя 60-80 см. Осенью ОПП 40-45%, средняя высота травостоя 50-60 см. Цветут и плодоносят лебеда татарская, горец отклоненный, полынь австрийская, бассия очитковидная.

Надземная масса однолетниково-житнякового фитоценоза на каштановых почвах составляет 124- 220 г/м². В структуре укосов во все сезоны преобладает житняк – от 70 до 90%, весной на гулявник Лезеля, клоповник широколистный, к. пронзеннолистный приходится по 5-10%. Летом полынь австрийская, лебеда татарская, горец отклоненный, бассия очитковидная составляют до 10% в структуре укоса, осенью роль этих видов немного возрастает.

Таблица 7.2.2.2. Надземная масса (г/кв. м) и структура укосов фитоценозов на пастбищах для выпаса лошадей Пржевальского и сайгаков. Однолетниково-житняковый фитоценоз на каштановых почвах

Семейства и	весна	лето	осень
-------------	-------	------	-------

виды растений	г/м ²	%	г/м ²	%	г/м ²	%
Злаки						
Костер безостый	155,8	64,4	223,5	81,2	209,7	78,5
Мятлик луковичный	21,3	8,8	5,8	2,1	1,1	0,4
Сем. Капустные						
Веснянка весенняя	7,9	3,2			0,3	0,1
Гулявник Лезеля	7,7	3,2	3,0	1,1	4,6	1,7
Клоповник пронзеннолистный	8,4	3,5	9,4	3,4	3,0	1,1
Клоповник широколистный	16,7	6,9			9,2	3,4
Пастушья сумка	2,2	0,9				
Бурачок пустынный	0,5	0,2				
Сем. Бобовые						
Клевер пашенный	0,5	0,2	5,0	1,8	7,3	2,7
Мышиный горошек			3,3	1,2	8,3	3,1
Сем. Астровые						
Горчак ползучий			3,6	1,3	2,6	1,0
Тысячелистник обыкновенный			11,3	4,1	9,7	3,7
Яснотка стеблеобъемлющая	8,0	3,3				
Др. семейства						
Горец отклоненный	2,4	1,1	4,7	1,7	6,7	2,5
Вьюнок полевой			5,8	2,1	0,3	0,1
Вероника весенняя	10,4	4,3				
Итого	241,8	100	275,4	100	267,4	100

3. Однолетниково-безостокостровые фитоценозы

Однолетниково-безостокостровые фитоценозы расположены в западной части вольера, основной компонент растительного покрова залежи. Весной ОПП - 35-40%, средняя высота травостоя 40-45 см. Доминирует в травостое костер безостый. Летом ОПП 50-60%, средняя высота травостоя 60-80 см. Костер безостый плодоносит, цветут тысячелистник обыкновенный, горчак розовый, мышиный горошек. Осенью ОПП 35-40%, средняя высота травостоя 40-50 см. Цветут и плодоносят лебеда татарская, горец отклоненный.

Надземная масса однолетниково-безостокострового фитоценоза на каштановых почвах составляет 150 - 275 г/м². В структуре укосов весной

преобладает костер безостый- 60-80% от массы укоса, мятлик луковичный и клоповник пронзеннолистный – по 8-10%, вероника весенняя, гулявник Лезеля - по 3-5%, бурачок пустынный, пастушья сумка – не более 1%. Летом и осенью в структуре укосов преобладает также костер безостый. Летом до 10% приходится на тысячелистник обыкновенный, горчак розовый, мышиный горошек, которые осенью сменяются лебедой татарской, горцом отклоненным.

Таблица 7.2.2.3 Однолетниковые фитоценозы

Семейства и виды растений	весна		лето		осень	
	г/м ²	%	г/м ²	%	г/м ²	%
Сем. Мятликовые (Злаки)						
Мятлик луковичный	7,0	6,9	3,4	4,2	2,3	3,4
Житняк пустынный	3,2	3,1	11,7	14,5	12,9	19,1
Житняк гребневидный	7,3	7,2	5,8	7,3	5,9	8,8
Костер кровельный	9,1	8,9	1,4	1,8	1,4	2,1
Сем. Капустные						
Гулявник Лезеля	16,6	16,3	5,7	7,2	2,0	3,0
Дескурайния Софьи	9,6	9,4	3,1	3,9		
Клоповник пронзеннолистный	18,8	18,4	6,8	8,4	1,4	2,1
Клоповник широколистный	14,9	14,6	9,1	11,4	3,3	4,9
Сем. Бобовые						
Люцерна желтая	2,0	2,0	1,4	1,8	3,0	4,4
Клевер пашенный	3,0	2,9	2,5	3,1	2,0	3,0
Мышиный горошек			7,0	8,8	8,2	12,0
Сем. Астровые						
Полынь австрийская	7,4	7,2	15,0	18,8	16,2	24,0
Сем. Маревые						
Лебеда татарская			3,0	3,8	2,8	4,1
Бассия очитковидная			3,1	3,8	4,2	6,1
Др. семейства						
Липучка обыкновенная	3,2	3,1				
Вьюнок полевой			0,9	1,2	2,0	3,0
Итого	102,1	100	79,8	100	67,6	100

Однолетний фитоценоз – компонент всех растительных комплексов огороженного участка. Весной в травостое доминируют

дескурайния Софыи, гулявник Лезеля, клоповник пронзеннолистный, к. широколистный, костер кровельный; летом их сменяют лебеда татарская, бассия очитковидная, горец отклоненный, которые до поздней осени цветут и плодоносят.

Надземная масса однолетних фитocenозов составляет 68-102 г/м². В структуре укосов весной преобладают гулявник Лезеля, дескурайния Софыи, клоповник пронзеннолистный; летом и осенью - лебеда татарская, горец отклоненный, бассия очитковидная.

2. Исследован видовой состав растений, поедаемых верблюдами и лошадьми Пржевальского, сайгаками в весенний, летний и осенний сезоны. Состав рациона и соотношение массы поедаемых видов устанавливались путем учета под микроскопом непереваримых кутикулярных фрагментов растительного корма в свежееотложенных животными непереваренных остатках (фекалиях). Для идентификации кутикулярных фрагментов использовался атлас фотографий кутикулярной структуры видов растений, произрастающих на исследуемом степном пастбище.

Верблюды вольно паслись только в светлое (дневное) время суток. Ночью находились в загоне и получали подкормку в виде сена и зерна. Лошади Пржевальского в отличие от верблюдов постоянно круглосуточно находились на открытом естественном степном пастбище. Согласно регулярным визуальным наблюдениям верблюды в течение почти всего светлого времени суток паслись на залежных участках на месте заброшенных пашен с господством сорных бурьянистых растений. В их питании преобладали лебеда белая, бассия очитковидная, дескурайния софии. Однако лабораторный микроскопический анализ фекалий отразил совершенно иной состав поедаемых растений, отличающийся от видового состава пастбищных растений (табл. 1). По-видимому, ночное пребывание в закрытых загонах с кормами иного видового состава, коренным образом нарушил естественную картину питания верблюдов. Безусловно, полученные в этом случае данные о питании верблюдов не отражают состав их рациона на данном степном пастбище и не могут быть использованы для характеристики питания животных на естественном степном пастбище.

Иной характер питания наблюдался у лошади Пржевальского. При круглосуточной пастьбе на естественном степном пастбище в составе рациона абсолютно преобладали злаки: ковыли (32-67%), типчак (5-24%), тонконог (4-14%) и осоки (10-28%). Участие представителей разнотравья было незначительным и непостоянным (табл. 2).

Таблица 7.2.2.4. Сезонный рацион (%) лошадей Пржевальского на степном пастбище долины Западного Маныча в 2015–2016 гг.

Растение	Состав рациона, %				
	Весна	Лето		Осень	
	2016	2015	2016	2015	2016
Житняк (<i>Agropyron</i> sp.)	10,0±2,4	0	12,3±5,3	0	21,9±8,3
Лисохвост (<i>Alopecurus</i> sp.)	11,5±2,6	3,5±2,1	8,8±4,5	0	6,4±1,9
Типчак (<i>Festuca valesiaca</i>)	63,1±3,5	11,1±3,5	38,9±1,8	21,9±1,2	50,8±9,6
Ковыль (<i>Stipa</i> sp.)	11,5±4,0	52,0±7,5	10,5±2,2	45,0±6,8	14,4±3,6
Прочие злаковые	1,8±0,9	11,7±2,5	3,5±0,6	6,9±2,6	1,3±1,3
Всего (злаковые)	97,9±2,0	78,3±3,8	74,0±3,9	73,8±4,9	94,8±0,8
Всего Осока (<i>Carex</i> sp.)	1,3±1,3	14,4±2,6	5,5±1,9	19,7±4,3	5,2±0,8
Прутняк (<i>Kochia prostrata</i>)	0	5,1±2,9	20,0±4,0	2,7±2,7	0
Прочее разнотравье	0,8±0,8	2,2±2,2	0,5±0,5	3,8±2,0	0
Всего (разнотравье)	0,8±0,8	7,1±2,6	20,5±2,3	6,4±2,4	0
Всего	100	100	100	100	100

Таблица 7.2.2.5. Среднесуточные показатели переваримости (%) и потребления корма (кг, сухой вес) лошади Пржевальского на степном пастбище долины Западного Маныча в 2015–2016 гг.

Показатель	Весна		Лето		Осень	
	2016		2015	2016	2015	2016
	Отложение экскрементов, кг/сутки	2,1±0,2	3,5±1,4	3,1±0,2	4,8±0,3	5,6±0,6
Переваримость корма, %	54,9±0,5	55,8±0,3	61,7±0,3	54,7±0,2	52,7±0,3	
Потребление корма, кг/сутки	4,7±0,1	7,9±0,1	8,0±0,1	10,7±0,1	11,8±0,1	

Таблица 7.2.2.6. Сезонные изменения рационов (%) сайгаков, лошадей Пржевальского и верблюдов при совместной пастьбе в степях долины Западного Маныча в 2016 г.

Растение	Состав рациона, %								
	Сайгак			Лошадь Пржевальского			Верблюд		
	Весна	Лето	Осень	Весна	Лето	Осень	Весна	Лето	Осень
Житняк (<i>Agropyron</i> sp.)	7,4	3,3	5,5	10,0	12,3	21,9	9,5	7,9	-
Лисохвост (<i>Alopecurus</i> sp.)	-	-	6,3	11,5	8,8	6,4	11,0	-	1,1
Типчак (<i>Festuca valesiaca</i>)	21,9	14,7	13,9	63,1	38,9	50,8	26,7	0,5	2,5
Ковыль (<i>Stipa</i> sp.)	0,7	-	-	11,5	10,5	14,4	15,4	0,5	-
Прочие злаковые	0,7	-	-	1,8	3,5	1,3	1,3	0,5	10,6
Всего (злаковые)	30,7	18,0	25,7	97,9	74,0	94,8	63,9	9,4	14,2
Всего Осока (<i>Carex</i> sp.)	5,7	-	-	1,3	5,5	5,2	7,0	1,3	1,0
Лебеда (<i>Atriplex</i> sp.)	0,7	5,0	3,2	-	-	-	3,5	21,2	55,1
Камфоро(<i>Camphorosma</i> sp.)	1,4	1,0	10,7	0,8	-	-	10,8	-	2,8
Дескурайни(<i>Descurainia</i> sp.)	25,2	-	-	-	-	-	-	-	-
Веснянка (<i>Erophila</i> sp.)	26,9	-	-	-	-	-	-	-	-
Прутняк (<i>Kochia prostrata</i>)	-	62,4	48,0	-	20,0	-	-	50,9	-
Прочее разнотравье	9,4	13,6	12,4	-	0,5	-	14,8	17,2	26,9
Всего (разнотравье)	63,6	82,0	74,3	0,8	20,5	-	29,1	87,3	84,8
Всего	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Таблица 7.2.2.7. Среднесуточные показатели переваримости (%) и потребления корма (кг, сухой вес) сайгаков, лошадей Пржевальского и верблюдов при совместной пастьбе в степях долины Западного Маныча в 2016 г.

Показатель	Сезоны года								
	Сайгак			Лошадь Пржевальского			Верблюд		
	Весна	Лето	Осень	Весна	Лето	Осень	Весна	Лето	Осень
Экскременты, кг/сутки	-	-	-	2,1	3,1	5,6	3,5	6,3	8,1
Переваримость корма, %	55,3	74,8	56,2	54,9	61,7	52,7	54,0	77,0	65,7
Потребление корма, кг/сутки	-	-	-	4,7	8,0	11,8	7,5	27,4	23,5

Таблица 7.2.2.8. Количественные характеристики отложения экскрементов лошадей Пржевальского при полувольном содержании 22-24 и 28 июня 2016 г. в охранной зоне заповедника «Ростовский» (Ассоциация «Живая природа степи», круглосуточный выпас, сайгачий большой вольер)

Дата	Кличка	Время отложения фекалий	Интервал, мин	Вес кучки фекалий, г	Вес пакета, г	Вес пробы фекалий, г	Сухое вещество, г
------	--------	-------------------------	---------------	----------------------	---------------	----------------------	-------------------

										%	
				Сыро й	Сухой	С пакетом		Без пакета			
						Сырой	Сухо й	Сыро й	Сухо й		
22 июня	Мамаша	6-03	-	-	-	-	-	-	-	-	-
//-//--//	//-//--//	9-33	210	770	156,3	2,90	67,35	16,00	64,45	13,1	20,3
22 июня	Пегас	9-30	-	1290	291,5	2,95	51,20	13,85	48,25	10,9	22,6
$x \pm S_x$	//-//--//	n=1	210±0	-	223,9±67,6	n=2	-	-	-	-	-
23 июня	Сынок-2	4-20	-	-	-	-	-	-	-	-	-
//-//--//	//-//--//	5-46	86	-	-	-	-	-	-	-	-
//-//--//	//-//--//	8-15	149	630	153,1	2,90	48,30	13,95	45,4	11,0 5	24,3
//-//--//	//-//--//	9-07	52	-	-	-	-	-	-	-	-
$x \pm S_x$	Сынок-2	-	±	-	-	-	-	-	-	-	-
//-//--//	Мамаша	5-44	-	-	-	-	-	-	-	-	-
//-//--//	//-//--//	8-08	144	1720	395,6	2,95	64,05	17,0	61,1	14,0 5	23,0
//-//--//	//-//--//	9-03	55	-	-	-	-	-	-	-	-
$x \pm S_x$	Мамаша	-	±	-	-	-	-	-	-	-	-
//-//--//	Пегас	5-57	-	1930	380,2	2,95	85,30	19,15	82,35	16,2	19,7
//-//--//	//-//--//	9-13	196	610	122,0	2,95	69,8	16,30	66,90	13,3 5	20,0
//-//--//	Сынок	6-07	-	1620	382,3	3,00	54,85	15,25	51,85	12,2 5	23,6
//-//--//	//-//--//	8-09	122	1360	288,3	2,95	75,25	18,25	72,3	15,3	21,2
//-//--//	Чужая	5-50	-	680	168,0	2,90	64,80	18,20	61,9	15,3	24,7
$x \pm S_x$	23 июня	n=7	114,9±46,1	-	269,9±63,5	n=7	-	-	-	-	-
24 июня	Пегас	5-43	-	2240	430,1	2,95	71,70	16,15	68,75	13,2	19,2
//-//--//	//-//--//	7-40	117	830	158,5	2,95	73,3	16,4	70,35	13,4 5	19,1
//-//--//	//-//--//	9-40	120	1380	309,1	2,85	54,40	14,4	51,55	11,5 5	22,4
//-//--//	Самка Молодая	5-40	-	1050	217,4	2,95	83,3	19,55	80,35	16,6	20,7
//-//--//	//-//--//	6-30	50	-	-	-	-	-	-	-	-
//-//--//	//-//--//	7-15	45	-	-	-	-	-	-	-	-
//-//--//	Мамаша	6-32	-	-	-	-	-	-	-	-	-
//-//--//	//-//--//	7-15	43	-	-	-	-	-	-	-	-
//-//--//	Сынок-2	4-41	-	1450	339,3	2,90	63,35	17,05	60,45	14,1 5	23,4

Средне е	//--/--//	n=5	75,0±19,2	-	290,9±151, 7	n=5	-	-	-	-	-	-
25 июня	Мамаша	11-03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
//--/--//	//--/--//	12-14	71	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Средне е	//--/--//	n=1	71±0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28 июня	Пегас	4-40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
//--/--//	//--/--//	7-47	187	-	-	-	-	-	-	-	-	-
//--/--//	//--/--//	10-56	189	1630	383,1	2,90	54,45	15,0	51,55	12,1 0	23,5	-
//--/--//	Мамаша	4-51	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
//--/--//	//--/--//	7-45	174	1170	293,7	2,95	58,85	16,90	55,9	14,0 5	25,1	-
//--/--//	//--/--//	8-32	47	-	-	-	-	-	-	-	-	-
//--/--//	//--/--//	10-56	144	1000	248,0	2,95	63,35	17,9	60,4	14,9 5	24,8	-
//--/--//	Сынок	7-40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
//--/--//	//--/--//	9-17	97	-	-	-	-	-	-	-	-	-
//--/--//	Сынок-2	8-32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
//--/--//	//--/--//	10-51	139	750	199,5	2,95	58,1	17,6	55,15	14,6 5	26,6	-
//--/--//	Чужая	-	-	600	133,8	2,85	56,05	14,70	53,20	11,8 5	22,3	-
28 июня	n=7	-	139,6±19, 7	-	251,6±59,8	n=5	-	-	-	-	-	-
Средне е	n=21	-	122,1±25, 4	-	259,1±14,2	n=19	-	-	-	-	-	-

Летом: средний вес кучки экскрементов лошади Пржевальского – **259,1±14.2 г (сухой вес) (n=19)**; средний интервал между дефекациями – **122,1мин (n=21)**; в сутки производится **11,79** дефекаций и откладывается **3054,5 ± 167,5 г** фекалий.

$$223,9 * 11,79 = 2639,8$$

$$269,9 * 11,79 = 3182,1$$

$$290,9 * 11,79 = 3429,7$$

$$251,6 * 11,79 = 2966,4$$

Среднее 3054,5±167,5 г или 3,1±0,2 кг

Таблица 7.2.2.9.

Количественные характеристики отложения экскрементов лошадей Пржевальского при полувольном содержании 3-5 сентября 2016 г. в охранной зоне заповедника «Ростовский» (Ассоциация «Живая природа степи»)

Дата	Кличка	Время отложения фекалий	Интервал, мин	Вес кучки фекалий, г		Вес пакета, г	Вес пробы фекалий, г				Сухое вещество, %
				Сырой	Сухой		С пакетом		Без пакета		
						Сырой	Сухой	Сырой	Сухой	Сырой	Сухой
3 сентября	Сынок-2	7-21	-	550	181,5	2,9	56,05	20,45	53,15	17,55	33,0
//-//-//	//-//-//	8-44	83	1220	377,0	2,85	83,05	27,65	80,2	24,8	30,9
//-//-//	//-//-//	9-33	49	860	276,1	2,9	?	20,20		среднее	32,1
//-//-//	//-//-//	10-49	76	870	268,0	2,9	53,8	18,6	50,9	15,7	30,8
3 сентября	Сынок-1	7-29	-	800	269,6	2,85	49,2	18,45	46,35	15,6	33,7
//-//-//	//-//-//	8-51	82	980	298,9	2,85	53,1	18,2	50,25	15,35	30,5
//-//-//	//-//-//	9-57	66	560	174,7	2,95	45,15	16,1	42,2	13,15	31,2
//-//-//	//-//-//	11-35	98	1070	275,0	2,85	66,25	19,05	63,4	16,2	25,7
3 сентября	Пегас	7-17	-	990	311,9	2,85	53,15	18,7	50,3	15,85	31,5
//-//-//	//-//-//	8-49	92	1190	289,2	2,85	63,95	17,7	61,1	14,85	24,3
//-//-//	//-//-//	9-55	66	1260	268,4	2,85	44,4	11,7	41,55	8,85	21,3
3 сентября	Мамаша	9-29	-	1000	321,0	2,85	44,85	16,35	42,0	13,5	32,1
//-//-//	//-//-//	10-48	79	-	-	-	-	-	-	-	-
$\bar{x} \pm S_x$	Среднее	-	76,8±4,9	-	275,9±15,9	-	-	-	-	-	-
4 сентября	Дочка	5-46	-	1100	365,2	2,9	57,6	21,05	54,7	18,15	33,2
//-//-//	//-//-//	7-47	121	1620	408,2	2,95	58,85	17,05	55,9	14,1	25,2
//-//-//	//-//-//	9-41	114	1560	503,9	2,9	61,9	21,95	59,0	19,05	32,3
//-//-//	//-//-//	10-41	60	510	177,5	2,9	50,8	19,55	47,9	16,65	34,8
4 сентября	Сынок-1	6-11	-	1130	368,4	2,9	46,95	17,25	44,05	14,35	32,6
//-//-//	//-//-//	8-24	133	1720	576,2	2,95	58,25	21,5	55,3	18,55	33,5
//-//-//	//-//-//	11-27	183	1560	421,2	2,85	60,55	18,45	57,7	15,6	27,0
//-//-//	Пегас	7-32	-	1120	383,0	2,9	59,7	22,35	56,8	19,45	34,2
//-//-//	//-//-//	9-07	95	1410	472,4	2,9	58,65	21,55	55,75	18,65	33,5

//--/--//	//--/--//	11-31	144	1070	353,1	2,85	54,55	19,9	51,7	17,05	33,0
4сентября	Мамаша	8-27	-	1120	339,4	2,9	48,5	16,7	45,6	13,8	30,3
//--/--//	//--/--//	9-41	74	-	-	-	-	-	-	-	-
//--/--//	//--/--//	11-15	94	-	-	-	-	-	-	-	-
$\bar{x} \pm S_x$	Среднее	-	113,1±12,6	-	397,1±30,9	-	-	-	-	-	-
5сентября	Пегас	5-46	-	1280	412,2	2,9	59,55	21,15	56,65	18,25	32,2
//--/--//	//--/--//	6-39	53	1730	359,8	2,85	74,4	17,7	71,55	14,85	20,8
//--/--//	//--/--//	9-12	153	960	313,9	2,85	50,55	18,45	47,7	15,6	32,7
//--/--//	//--/--//	10-32	80	1190	380,8	2,8	72,85	25,25	70,05	22,45	32,0
//--/--//	Сынок-2	6-36	-	1800	567,0	2,9	45,9	16,45	43,0	13,55	31,5
//--/--//	//--/--//	7-24	48	1320	385,4	2,95	60,5	19,75	57,55	16,8	29,2
//--/--//	//--/--//	9-12	108	710	218,7	2,85	58,6	20,0	55,75	17,15	30,8
//--/--//	//--/--//	10-02	50	930	410,1	2,8	53,2	25,05	50,4	22,25	44,1
//--/--//	Сынок	6-42	-	-	-	-	-	-	-	-	-
//--/--//	//--/--//	8-00	78	-	-	-	-	-	-	-	-
$\bar{x} \pm S_x$	Среднее	-	81,4±14,4	-	381,0±34,8	-	-	-	-	-	-
$\bar{x} \pm S_x$	СреднееОсень	n=25	90,4±11,4	-	351,3±38,0	n=31	-	-	-	-	-

Примечание. Половозрастные характеристики лошадей Пржевальского: Пегас - косячный жеребец, Мамаша - взрослая кобыла (подсосная, мать Малого), Сынок – 2,5 года жеребчик, Дочка - полуторогодовалая кобылка.

Осенью (3-5 сентября): средний вес кучки экскрементов лошади Пржевальского – **351,3±38,0 г (сухой вес) (n=31)**; средний интервал между дефекациями – **90,4 мин (n=25)**; в сутки производится **15,9** дефекаций и откладывается **5586,2±604,3 г** фекалий.

$$275,9 * 15,9 = 4386,8$$

$$397,1 * 15,9 = 6313,9$$

$$381,0 * 15,9 = 6057,9$$

Среднее **5586,2±604,3** или **5,6±0,6**

Таблица 7.2.2.10. Количественные характеристики отложения экскрементов лошадей Пржевальского при полувольном содержании 8-10 апреля 2016 г. в

охранной зоне заповедника «Ростовский» (Ассоциация «Живая природа степи»)

Дата	Кличка	Время отложения фекалий	Интервал, мин	Вес кучки фекалий, г		Вес пакета, г	Вес пробы фекалий, г				Сухое вещество, %
				Сырой	Сухой		С пакетом		Без пакета		
							Сырой	Сухой	Сырой	Сухой	
8 апреля	Малой	9-05	-	1000	141,0	3,10	57,95	10,85	54,85	7,75	14,1
8 апреля	Пегас	9-34	-	1500	229,5	3,15	48,20	10,05	45,05	6,9	15,3
//-//-//	//-//-//	13-33	239	1110	229,8	3,15	45,65	11,95	42,5	8,8	20,7
//-//-//	//-//-//	15-22	109	1620	277,02	3,15	58,10	12,55	54,95	9,4	17,1
$x \pm S_x$	Пегас	-	?	-	219,3 \pm 28,4	-	-	-	-	-	-
8 апреля	Светлая	9-17	-	1400	232,4	3,15	49,55	10,85	46,4	7,7	16,6
//-//-//	//-//-//	10-41	84	710	111,5	3,15	76,2	14,60	73,05	11,45	15,7
//-//-//	//-//-//	15-35	294	950	186,2	3,2	62,10	14,75	58,9	11,55	19,6
$x \pm S_x$	Светлая	-	\pm	-	176,7 \pm 35,2	-	-	-	-	-	-
8 апреля	Мамаша	10-24	-	950	156,8	3,15	50,05	10,90	46,9	7,75	16,5
//-//-//	//-//-//	12-30	126	1200	290,4	3,15	64,25	17,95	61,1	14,80	24,2
//-//-//	//-//-//	15-25	175	1010	203,0	3,20	60,80	14,75	57,6	11,55	20,1
$x \pm S_x$	Мамаша	-	\pm	-	216,7 \pm 39,2	-	-	-	-	-	-
$x \pm S_x$	Среднее	-	\pm	-	205,8 \pm 18,3	-	-	-	-	-	-
9апреля	Пегас	9-17	-	1790	275,7	3,15	75,40	14,30	72,25	11,15	15,4
//-//-//	Пегас	12-25	128	800	148,0	3,20	47,55	11,40	44,35	8,2	18,5
9апреля	Светлая	9-28	-	1500	277,5	3,20	68,45	15,25	65,25	12,05	18,5
//-//-//	Светлая	10-17	49	970	176,5	3,10	59,95	13,45	56,85	10,35	18,2
9апреля	Пятая	10-15	-	1140	200,6	3,15	59,15	13,00	56,0	9,85	17,6
$x \pm S_x$	-	-	-	-	215,7 \pm 26,2	-	-	-	-	-	-
10апреля	Мамаша	9-05	-	720	134,6	3,30	68,50	15,50	65,20	12,2	18,7
//-//-//	Мамаша	11-28	143	360	64,8	3,10	55,45	12,50	52,35	9,4	18,0
//-//-//	Мамаша	12-18	50	520	99,3	3,10	48,10	11,70	45,0	8,6	19,1
//-//-//	Пятая	10-55	-	760	184,7	3,05	60,15	16,95	57,1	13,9	24,3
//-//-//	Пятая	12-16	81	980	196,0	3,05	50,15	12,45	47,10	9,4	20,0
10апреля	Светлая	10-56	-	950	173,9	3,05	59,35	13,35	56,30	10,30	18,3
$x \pm S_x$	Среднее	n=11	134,4 \pm 23,1	-	142,2 \pm 21,3	-	-	-	-	-	-
8-10апрел	n=21	-	-	-	187,9 \pm 23,0	-	-	-	-	-	-

Примечание. Половозрастные характеристики лошадей Пржевальского: Пегас - косячный жеребец, Мамаша Светлая, Пятая - взрослые кобылы, Малой - жеребчик (2 + года),

Весной (8-10 апреля): средний вес кучки экскрементов лошади Пржевальского – **187.9±23.0 г (сухой вес) (n=21)**; средний интервал между дефекациями - **134.4±23.1 мин**; в сутки производится **10.7 дефекаций** и откладывается **2077,1±162,4 г фекалий**.

219.3*10,7=2346,5

176,7*10,7=1890,7

216,7*10,7=2318,7

215.7*10,7=2308,0

142,2*10,7=1521,5

Среднее 2077,1±162,4 или 2,1±0,2

3. Исследования питания взрослых бизонов, верблюдов, лошадей Пржевальского проводились весной, летом, осенью (Казьмин В.Д., Абатуров Б.Д.). Наблюдения за пастьбой каждого вида животных вели непрерывно (по 6–7 часов) в светлое время суток в течение трёх-четырёх дней. Во время наблюдений брали свежие образцы экскрементов для лабораторного определения их влажности путем сушки при температуре 90°C и последующего химического анализа. Каждый образец включал разные части всех фекалий каждого вида животных.

Образцы экскрементов были использованы также для определения состава потребляемых растений и их доли в рационе методом микрогистологического кутикулярно-копрологического анализа.

Кроме того, поедаемые виды растений устанавливали при непосредственном наблюдении за пасущимися животными. Взяты образцы поедаемых частей растений для химических анализов в местах пастьбы. Первичные материалы учетов отложения фекалий пасущимися животными приведены в таблицах

Оценка величины откладываемых экскрементов в сутки. Рассчитано 2-мя методами.

Вариант 1. Осенью: средний вес кучки экскрементов верблюда – **136.4 ± 16.5 г (сухой вес) (n=47)**; средний интервал между дефекациями - **25.0 ± 2.7 мин (n=44)**; в сутки производится **57.6 дефекаций** и откладывается **7856.6 г фекалий**.

Вариант 2. Скорость отложения экскрементов у верблюдов осенью: Белянка - 4,7 г/мин или 6,768 кг/сутки; Альфа -6,4 г/мин или 9,216 кг/сутки; Рыжий -

8,1 г/мин или 11,664 кг/сутки и, соответственно, откладывается **9216.0 ± 1413.4 г фекалий**.

Верблюд

Весной (24 апреля) средний вес кучки экскрементов верблюда (самец, кличка «Белый») – 117.3±16.4 г (n=15, сухой вес);

10 мая 2015 г. средний сухой вес кучки экскрементов верблюда (самка, по кличке «Белянка») составлял 116.6±6,2 г (n=3).

Интервал отложений фекалий колеблется от 32.9±4.4 мин до 69.3±18.2 мин, в среднем - 39.4±5.74 мин.

Верблюд «Белый» откладывал в конце апреля 4863.4 г/сутки фекалий (сухой вес).

Летом (4-6 июля) верблюд (самка «Белянка») откладывала фекалии: 4 июля – 3683,5 г/сутки, 5 июля – 4682,3 г/сутки, 6 июля – 5396,8 г/сутки; в среднем 4587,55±496,9 г/сутки (n=23, сухой вес).

Осенью (4-6 октября) величины откладываемых экскрементов в сутки рассчитаны 2-мя методами.

Вариант 1. Осенью: средний вес кучки экскрементов верблюда – 136.4±16.5 г; средний интервал между дефекациями - 25.0±2.7 мин; в сутки производится 57.6 дефекаций и откладывается 7856.6 г/сутки (n=47, сухой вес) фекалий.

Вариант 2. Скорость отложения экскрементов у верблюдов осенью: Белянка – 4.7 г/мин или 6.768 кг/сутки; Верблюды по кличке: Альфа -6.4 г/мин или 9.216 кг/сутки; Рыжий – 8.1 г/мин или 11.664 кг/сутки и в среднем 9216.0±1413.4 г/сутки фекалий.

Лошадь Пржевальского

Летом (9 июля) (самец ≥1,0 года): средний вес кучки экскрементов – 278.2±111.4 г (n=2, сухой вес); средний интервал между дефекациями – 115

мин; в сутки производилось 12.52 дефекаций и откладывалось 3483.5 г/сутки фекалий.

Осенью (8-13 октября): средний вес кучки экскрементов взрослой лошади Пржевальского – $252.2 \pm 16,5$ г; средний интервал между дефекациями – 75 мин; в сутки производилось 19.2 дефекаций и откладывается 4842.2 г/сутки (n= 27, сухой вес) фекалий.

Заключение

В отчете изложены первичные материалы, полученные во второй год исследования. В настоящее время проводится лабораторная обработка и теоретический анализ полученных данных. Выполняется химический (зоотехнический) анализ потребляемых растений и отложенных фекалий животных. Лишь после этого можно будет сделать выводы о состоянии кормовых ресурсов и обеспеченности исследуемых видов животных кормом на пастбищах Манычского стационара Ассоциации «Живая природа степи» в летний период 2015 г.

Список использованной литературы

1. Александрова В.Д. Изучение смен растительного покрова // Полевая геоботаника. Т.3.- М.-Л., 1964.- С. 300-407.
 2. Методические рекомендации по геоботаническому и культуртехническому обследованию природных кормовых угодий. М. ВНИИ кормов им. В.Р. Вильямса, 1974. 160 с.
 3. Общесоюзная инструкция по проведению геоботанического обследования природных кормовых угодий и составлению крупномасштабных геоботанических карт. М.: Колос, 1984. 105 с.
 4. Общесоюзная классификация сенокосов и пастбищ по зонам страны. М., Агропромиздат, 1987. 44 с.
 5. Раменский Л.Г. Избранные работы. Проблемы и методы изучения растительного покрова.- Л.: Наука, 1971.- 334с.
- Руководитель работы Б.Д. Абатуров 27 января 2017 г.

8. Фауна и животное население

8.1. Редкие виды животных.

8.1.1. Редкие виды наземных беспозвоночных.

В отчетном году к.б.н. З.Г. Пришутовой подготовлен аннотированный список редких видов насекомых, зарегистрированных в заповеднике, его охранной зоне и на сопредельных территориях, приводимый ниже.

Насекомые, внесенные в Красную книгу Ростовской области в заповеднике «Ростовский» и на сопредельных территориях.

Пришутова З.Г., к.б.н.

В Красную книгу Ростовской области (2014) включены 110 видов насекомых из 8 отрядов. Наибольшим числом охраняемых видов выделяются отряды Жесткокрылые (54 вида) и Чешуекрылые (35 видов), что соответствует видовому богатству этих таксонов.

Энтомофауна Ростовского заповедника является одной из наиболее изученных ООПТ Ростовской области. Здесь зарегистрировано более 1500 видов насекомых (Арзанов и др., 2016), в том числе 35 видов «краснокнижных», это составляет 2,3% общего видового разнообразия и 32% от числа охраняемых видов области (табл.8.1.1.1, 8.1.1.2).

По количеству «краснокнижных» видов заповедника резко выделяется отряд Жесткокрылые – 21 вид, что составляет 39% от таковых в области. Пополнение списка охраняемых видов ожидаемо для относительно слабо изученных в заповеднике отрядов, таких как Стрекозы и Перепончатокрылые. Низка и представленность «краснокнижных» Чешуекрылых (3 вида).

Таблица 8.1.1.1. Соотношение числа видов насекомых Красной книги на территории Ростовской области и заповедника «Ростовский».

Отряд	Число видов		% видов от охраняемых в Ростовской обл.
	в Ростовской обл.	в заповеднике	
Стрекозы Odonata	6	1	17

Богомолы Mantoptera	2	2	100
Прямокрылые Orthoptera	1	1	100
Жесткокрылые Coleoptera	54	21	39
Сетчатокрылые Neuroptera	1	1	100
Перепончатокрылые Hymenoptera	9	5	56
Чешуекрылые Lepidoptera	35	3	9
Двукрылые Diptera	2	1	50
ИТОГО	110	35	32

Таблица 8.1.1.2. Видовой состав насекомых Красной книги Ростовской области (2014) на территории заповедника «Ростовский» и его охранной зоны.

Отряд	Вид	Категория редкости
Стрекозы Odonata	Дозорщик-император <i>Anax imperator</i> Leach, 1815	2(2)*
Богомолы Mantoptera	Богомол пятнистокрылый <i>Iris polystictica</i> Fischer-Waldheim, 1816	4
	Боливария короткокрылая <i>Bolivaria brachyptera</i> Pallas, 1773	2
Прямокрылые Orthoptera	Дыбка степная <i>Saga pedo</i> Pallas, 1771	5(2)
Жесткокрылые Coleoptera	Брахицер волнистый <i>Brachycerus sinuatus</i> Olivier, 1807	2(2)
	Граптус степной <i>Graptus steppensis</i> Davidian, Arzanov & Korotyaev, 2004	3
	Диксус темный <i>Dixus obscurus</i> Dejean, 1825	1
	Жужелица бессарабская <i>Carabus bessarabicus</i> (Fischer-Waldheim, 1823)	1
	Жужелица венгерская <i>Carabus hungaricus</i> (Quensel, 1806)	2(2)
	Жужелица рогатая <i>Carterus calydonius</i> (Rossi, 1792)	3

	1790)	
	Златка евфратская <i>Cyphosoma euphraticum</i> (Laporte & Gory, 1839)	4
	Калоед парматский <i>Onthophagus parmatus</i> (Reitter, 1892)	2
	Корнегрыз элегантный <i>Dorcadion elegans</i> (Kraatz, 1873)	2
	Коссифус крымский <i>Cossyphus tauricus</i> Steven, 1829	3
	Леукомигус <i>Leucomigus candidatus</i> (Pallas, 1771)	4
	Настус сарептский <i>Nastus goryi sareptanus</i> Faust	2
	Омиас бородавчатый <i>Omius verruca</i> (Steven, 1829)	1(1)
	Оходеус Семенова <i>Ochodaeus integriceps</i> (Semenov, 1930)	2
	Скакун элегантный <i>Cephalota elegans</i> (Fischer von Waldheim, 1823)	3
	Слоник острокрылый <i>Eusomostrophus acuminatus</i> (Boheman, 1839)	2(2)
	Стафилин Сольского <i>Tasgius solskyi</i> (Fauvel, 1875)	1
	Стефаноклеонус четырехпятнистый <i>Stephanocleonus tetragrammus</i> (Pallas, 1781)	2(2)
	Тафоксенус гигантский <i>Taphoxenus gigas</i> (Fischer-Waldheim, 1823)	2
	Трокс гигантский <i>Trox cadaverinus</i> Illiger, 1802	2
	Эумекопс <i>Eumecops kittaryi</i> (Hochhuth, 1851)	1
Сетчатокрылые Neuroptera	Аскалаф пестрый <i>Ascalaphus macaronius</i> (Scopoli, 1763)	3
Перепончатокрыл	Компсосколия	3

ые Нуменоптера	шестипятнистая <i>Campsoscolia interrupta</i> (Fabricius, 1781)	
	Сколия Дежана <i>Scolia dejeani</i> (van der Linden, 1829)	2
	Сколия степная, или мохнатая <i>Scolia hirta</i> (Schrenck, 1781)	3
	Стильбум синий <i>Stilbum cyanurum</i> (Forster, 1771)	2
	Шмель моховой <i>Bombus muscorum</i> (Fabricius, 1775)	2
Чешуекрылые Lepidoptera	Зегрис желтонизый, или зорька <i>Zegrus eupheme</i> (Esper, 1804)	1
	Пестрянка юго-восточная <i>Zygaena sedi</i> Fabricius, 1787	2
	Совка шпорниковая <i>Periphanes delphinii</i> Linnaeus, 1758	1
Двукрылые Diptera	Ктырь гигантский <i>Satanas gigas</i> Eversmann, 1855	2

Условные обозначения: * В скобках указана категория редкости вида в России (Красная книга РФ, 2001)

В последнем издании Красной книги часть видов были исключены из прошлого списка, из обитающих в заповеднике к таковым видам относятся: жужелица золотоямчатая *Carabus clathratus*, жужелица полевая *Carabus campestris*, корнегрыз сарептский *Dorcadionsareptanum*, листоед азиатский *Chrysochares asiatica*, могильщик германский *Necrophorus germanicus*, скарабей тифон *Scarabaeus typhon*, сколия-гигант *Scolia maculata*, бражник малый винный *Deilephila porcellus*, махаон обыкновенный *Papilio machaon*. Из новых включенных в последнее издание видов зарегистрированы жужелица рогатая *Carterus calydonius*, диксус темный *Dixus obscurus*, скакун элегантный *Cephalota elegans*, трокс гигантский *Trox cadaverinus*, златка евфратская *Cyphosoma euphraticum*, коцифус крымский *Cossyphus tauricus*, стафилин Сольского *Tasgius solskyi*, настус сарептский *Nastus goryi sareptanus*, эумекопс *Eumecops kittaryi*, граптус степной *Graptusstebbensis*.

Из Красной книги РФ (2001) в заповеднике значатся 7 видов: стрекоза дозорщик-император *Anax imperator*, кузнечик дыбка степная *Sagapedo*, жужелица венгерская *Carabus hungaricus*, долгоносики брахицер волнистый *Brachycerus sinuatus*, омиас бородавчатый *Omiaverruca*, слоник острокрылый *Eusomostrophus acuminatus* и стефаноклеонус четырехпятнистый *Stephanocleonus tetragrammus*.

По статусу редкости «краснокнижные» виды заповедника представлены категориями от 1 до 5. Половина видов относится к категории 2 - сокращающийся в численности вид. Под угрозой исчезновения (категория 1) зарегистрированы 7 видов (табл.2). Из всех охраняемых видов выделяется дыбка степная: в Ростовской области это восстанавливающийся в численности вид (категория 5), а в России – сокращающийся (категория 2). В единичных локалитетах в области, включая территорию заповедника, отмечены жужелица бессарабская *Carabus bessarabicus*, диксус темный *Dixus obscures*, жужелица рогатая *Carterus calydonius*, коссифус крымский *Cossyphus tauricus*, златкаевфратская *Cyphosoma euphraticum*, эуме копс *Eumecops kittaryi*, аскалаф пестрый *Ascalaphus macaronius*, сколия Дежана *Scolia dejeani*, зегрис желтонизый *Zegrus eupheme*.

Помимо упомянутых «краснокнижных» видов, необходимо отметить жука из семейства Пластинчатоусые Оходеус листоедовидный *Ochodaeus chrysomeloides* (Schrank, 1781), который в Красной книге Ростовской области (2014) отмечен точкой «окрестности оз. Маныч-Гудило», но в список насекомых заповедника не включен (Арзанов и др., 2016). Жуки обитают как в лесных, так и степных биотопах, биология их не изучена.

Интересным редким видом является кузнечик севчук Сервиля *Onconotus servillei* Fischer-Waldheim, 1846, который состоит в Красной книге МСОП (The IUCN..., 2016) с категорией «уязвимые» (VU), Красной книге Московской, Белгородской, Ульяновской, Воронежской, Оренбургской областей, Красноярского края, Казахстана. Это эндемик степной зоны Евразии, распространен в степях от Украины до Казахстана и юго-востока Западной Сибири.

В европейской части России северной границей ареала является Московская область, где вид населяет биотопы от умеренно увлажненных до сухих, южная граница проходит в Предкавказье. В заповеднике этот вид отмечен А.О.Адамовой (2006) на Стариковском участке в полынно-ковыльно-типчачковой степи как крайне редкий.

Большинство «краснокнижных» видов насекомых Ростовской области предпочитают целинные степные биотопы, что определяет их уязвимость. Некоторые виды из-за деградации степей значительно сокращают свой ареал, как например эндемик степей кузнечик толстун степной *Bradyporus multituberculatus*. Последние сборы толстуна в Ростовской области проводились студентами РГУ в Персиановском степном заказнике в 1983 году (М.Г.Сизова) (Красная книга..., 2004), в последнем издании Красной книги Ростовской области (2014) данный вид исключен из списка.

Часть степных видов в поисках соответствующих местообитаний или кормовых ресурсов проникают в прилегающие биотопы. Так, в антропогенных биотопах встречаются жужелицы бессарабская, венгерская, рогатая, тафоксен гигантский, а также корнегрыз элегантный, стефаноклеонус четырехпятнистый, сколия степная, ктырь гигантский и др.

Редкую стратегию расширения ареала у жесткокрылых проявляют долгоносики (Коротяев, 2012; Красная книга..., 2014). В степной зоне у некоторых их групп распространено партеногенетическое размножение, обоеполая форма или утрачивается или сохраняется на небольшой части ареала. Причем, партеногенетические популяции распространены повсеместно в степях и менее требовательны к антропогенной нагрузке, а обоеполые формы предпочитают нетронутые степные формации. К таким видам на территории заповедника из «краснокнижного» списка относятся слоник острокрылый *Eusomostrophus acuminatus* (обоеполая популяция) и омиас бородавчатый *Omiaverruca* (партеногенетические особи).

Однако, отмечая редкие виды, необходимо учитывать не только их уязвимые биологические особенности, но и, к большому сожалению, слабую изученность многих групп насекомых в нашем регионе, что осложняет или исключает мониторинговые наблюдения для их выявления.

Литература.

1. Адамова А.О. Видовой состав и относительная плотность прямокрылых (Orthoptera) заповедника «Ростовский» и прилегающих территорий // Роль особо охраняемых природных территорий в сохранении биоразнообразия. Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 10-летию Государственного

- природного заповедника «Ростовский». Ростов-на-Дону: РГУ, 2006. С. 258–262.
2. Арзанов Ю.Г., Пришутова З.Г., Полтавский А.Н., Набоженко М.В., Шохин И.В., Хачиков Э.А., Касаткин Д.Г., Терсков Е.Н., Решетов А.А., Рудайков А.Е., Попов И.Б. Видовой состав насекомых заповедника "Ростовский". В кн. Экосистемный мониторинг долины Западного Маныча: итоги и перспективы. К 20-летию Государственного биосферного заповедника "Ростовский". Тр. Государственного биосферного заповедника "Ростовский". 2016. Вып. 6. Ростов-на-Дону: ООО "Фонд науки и образования". С. 114-228.
 3. Коротяев Б.А. Жуки-долгоносики подсемейства Ceutorhynchinae (Coleoptera, Curculionidae) фауны России и сопредельных стран: систематика, морфология, образ жизни, распространение. Автореф. д.б.н., С-Петербург, 2012.
 4. Красная книга Российской Федерации (животные). М.: АСТ Астрель, 2001. 862 с.
 5. Красная книга Ростовской области. Том 1. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения животные. Ростов-на-Дону: Издательско-полиграфическая фирма «Малыш», 2004. 363 с.
 6. Красная книга Ростовской области / Министерство природных ресурсов и экологии Ростовской области: Издание 2-е. Ростов-на-Дону: Минприроды Ростовской области, 2014. Т. 1. Животные. 280 с.
 7. The IUCN Red List of Threatened Species, 2016 <http://www.iucnredlist.org/details/15315/0>

8.1.2. Редкие виды птиц

Продолжен сбор данных о редких видах птиц рассматриваемого района. Ниже приведены результаты наблюдений.

В заповеднике, его охранной зоне и на сопредельных территориях зарегистрированы встречи 44 видов редких птиц. В отчетном году наблюдались встречи 24 из них. Ниже приводятся краткие сведения о характере пребывания и состоянии популяций этих видов.

1. Розовый пеликан *Pelecanus onacrotalus* L. 1758
Категория редкости в КК РФ 1; в КК РО 1.

В отчетном году гнездования этого вида в пределах рассматриваемой территории не наблюдалось. Розовые пеликаны встречались во время транзитных полетов через территорию заповедника. Так, стая из 52 птиц пролетала над островом Водный 29.04. 2016 г.

2. Кудрявый пеликан *Pelecanus crispus* Bruch, 1832

Категория редкости в КК РФ 2; в КК РО 2.

В охранной зоне заповедника – нерегулярно гнездящийся вид. В отчетном сезоне первая встреча вида зафиксирована 29.02. Гнездование началось рано. 5.04. на острове Заливной не менее 10 птиц сидели на гнездах.

1.05 на острове Заливной в гнездах находились крупные птенцы, которые при приближении человека ушли на воду. Учтено 10 гнезд. На общей гнездовой постройке находились 28 птенцов в белом пуху. На крыльях развевались маховые перья. 7.10 на островах отмелях залива оз. Маныч-Гудило в районе «Собачьи хвосты» отмечено более 60 кудрявых пеликанов.

3. Колпица *Platalea leucorodia* L., 1758

Категория редкости в КК РФ 2; в КК РО 3.

Регулярно гнездящийся в охранной зоне заповедника и на сопредельной территории вид.

На острове Заливной 1.05 учтено 8 гнезд. В гнездах содержались кладки: 2я -3; 3я – 2; 4я – 3. Судя по количеству яиц, в большинстве гнёзд шла откладка яиц.

4. Каравайка *Plegadis falcinellus* L. 1766

Категория редкости в КК РФ 3; в КК РО 3.

В заповеднике и на сопредельных территориях – пролетный и кочующий вид. В отчетном году каравайки держались на разливах в пойме реки Волочайки с середины июля. Общее количество птиц составило не менее 300 особей. Образовавшиеся в результате обильных дождей мелководья привлекли птиц в после гнездовое время. Скопления караваек наблюдались до середины августа. 5.08 скопление более 100 особей вида встречено на пруду Круглом.

5. Краснозобая казарка *Rufibrenta ruficollis* Pallas, 1769

Категория редкости в КК РФ 3; в КК РО 2.

В заповеднике, его охранной зоне и на сопредельных территориях вид отмечается во время весенних и осенних пролетов.

6. Малый лебедь *Cygnus bewickii* Yarrell, 1830
Категория редкости в КК РФ 5; в КК РО 3.

В отчетном году вид не отмечался

7. Серая утка *Anas streperae* L., 1758
Категория редкости в КК РО 2.

В заповеднике и охранной зоне немногочисленный гнездящийся вид. В отчетном году 16.06 на острове Заливной найдены 2 гнезда с кладками из 7 и 9 яиц. Гнезда были замаскированы в травостое. Размеры яиц (n=16) составили 55,9-52,0X48,6-38,5 мм.

8. Курганник *Buteo rufinus* Cretzschmar, 1827
Категория редкости в КК РФ 3; в КК РО 3

В заповеднике и его охранной зоне – обычный кочующий и редкий гнездящийся вид. Впервые гнездование курганников наблюдалось в охранной зоне заповедника в 2014 году.

В отчетном году было найдено гнездо, устроенное на акации в изреженной лесополосе в районе Лысянского пруда. 4.06 в гнезде находились не менее трех пуховых птенцов.

Одиночные курганники встречались в течение всего года.

9. Орел-карлик *Heriaaetus pennatus* Gmelin, 1788
Категория редкости в КК РО 3.

В отчетном году не отмечался

10. Степной орел *Aquila nipalensis* Hodgson, 1833
Категория редкости в КК РФ 3; в КК РО 1.

В заповеднике и его охранной зоне степной орел – редкий пролетный и кочующий вид. Встречен на весеннем пролете 18.04 и на осеннем – 2.10.

11. Беркут *Aquila chrysaetos* L., 1758
Категория редкости в КК РФ 3; в КК РО 3.

Не отмечался.

12. Орлан - белохвост *Haliaetus albicilla* L., 1758
Категория редкости в КК РФ 3; в КК РО 5.

В заповеднике и его охранной зоне орлан - белохвост – пролетный, зимующий и редкий нерегулярно гнездящийся вид.

В отчетном году орланы наблюдались 12.02 на пастбищах Ремонтненского района. При сильнейшем пастбищном сбое произошел массовый падеж овец и к.р.с. Орланы активно питались на

падали. За день 12.02 учтено 18 птиц на сравнительно небольшой территории. 12.04 один взрослый орлан парил в окр. хутора Правобережный. 11.12 особь в оперенье 3 года жизни встречена у дороги на х. Курганный.

13. Серый журавль *Grus grus* L., 1758

Категория редкости в КК РО 3.

В заповеднике и его охранной зоне – массово встречающийся во время сезонных кочевок и миграционных остановок вид. В небольшом количестве неполовозрелые серые журавли летают на сопредельных с заповедником территориях.

В отчетном году прилет журавлей отмечен 2.03. Стая около 40 птиц пролетала над х. Волочаевский. Стаи по 35-40 птиц отмечены 4.03, 15.03 (60), 26.03, 30.03, 4.04, 12.04 (100 особей), 16.04.

Осенние скопления наблюдались с конца сентября. 10.10 с ночлежного скопления поднялось около 3000 птиц. 11.10 у берега пруда Сладкий отмечено не менее 500 птиц.

Наблюдалась гибель серых журавлей на полях во время сева озимых. Так, 2.10 в окр. пос. Чабрецы было найдено 5 павших журавлей. Инспектор заповедника сообщил о нахождении 18 мертвых журавлей 15.10.

14. Журавль-красавка *Anthropoides virgo* L. 1758

Категория редкости в КК РФ 5; в КК РО 3.

В заповедник и его охранной зоне – редкий гнездящийся и многочисленный на миграционных остановках вид.

Весной стаи красавок отмечены в охранной зоне заповедника 4.04 (окр. х. Стрепетов), 12.04 – около 100 птиц, 16.04 – 50 у пруда Круглый. 19.04 встречена пара красавок. В тот же день наблюдались брачные «танцы» в охранной зоне заповедника.

Концентрации у прудов наблюдались со второй половины июля до середины сентября.

15. Стрепет *Tetrax tetrax* L., 1758

Категория редкости в КК РФ 3; в КК РО 2.

В заповеднике и его охранной зоне редкий, но увеличивающий численность гнездящийся и обычный пролетный вид

6.04 5 стрепетов встречены на о. Водный. Ток проходил во второй половине апреля – начале мая. На участке проселочной дороги от х. Сан. Маныч в сторону Ассоциации на 1.5 км 21.04 токовало 2 самца. На участке от визит-центра заповедника до пруда Круглый учтено 19.04 - 6 токующих самцов.

16. Ходулочник *Himantopus himantopus* L., 1758

Категория редкости в КК РФ 3; в КК РО 5.

В заповеднике и его охранной зоне – гнездящийся вид с флуктуирующей численностью. В отчетном году встречи отмечены 16.04 – более 20 птиц на пруду Курников лиман, 16.05 – 6 особей на водоеме Ремонтненского района, 12.07 – 12 птиц на пруду у окраины пос. Волочаевский.

17. Шилоклювка *Recurvirostra avosetta* L., 1758

Категория редкости в КК РФ 3; в КК РО 3.

В заповеднике и его охранной зоне – редкий гнездящийся вид. В отчетном году первая встреча отмечена 5.04 на водоеме у х. Стрепетов. Встречи 2 шилоклювок зарегистрированы 15.05 в охранной зоне, в районе о. Заливной.

18. Большой кроншнеп *Numenius arquata* L., 1758

Категория редкости в КК РФ 2; в КК РО 1.

В заповеднике и его охранной зоне – редкий пролетный и кочующий вид. В отчетном году 4.03 стайка из 5 больших кроншнепов отмечена на острове Водный, 17.05, 2 птицы встречены у берега оз. Маныч-Гудило вблизи острова Заливной.

19. Большой веретенник *Limosa limosa* L., 1758

Категория редкости в КК РО 3.

В заповеднике редкий пролетный и кочующий вид.

В отчетном году большие веретенники отмечались 19.04 – стайка из 8 птиц на заливе Лысянского пруда, 12.07 – 4 птицы на пруду у пос. Волочаевский.

20. Луговая тиркушка *Glareola pratincta* L., 1766

Категория редкости в КК РО 3.

В заповеднике и его охранной зоне – редкий пролетный, возможно нерегулярно гнездящийся вид. В отчетном году одиночная особь встречена у пруда Круглого 19.04.

21. Черноголовый хохотун *Larus ichtheaetus* Pallas, 1773

Категория редкости в КК РФ 5; в КК РО 3.

В отчетном году гнездовая колония численность гнездовой колонии на острове Заливной составила 850 пар. При этом ранее единая колония разделилась на три обособленные «суб колонии». 1.05 в большинстве гнезд лажели полные кладки. Пуховые птенцы были не более чем в 10% гнезд. При этом суб колония, образовавшаяся на косе в западной части острова, насчитывавшая 21 гнездо, не содержала ни одного вылупившегося птенца. По-видимому, в этой колонии объединились молодые, впервые размножающиеся птицы.

22. Чеграва *Hydroprogne caspia* Pallas, 1770

Категория редкости в КК РФ 3; в КК РО 3.

На территории заповедника и его охранной зоны – редкий залетный вид. Гнездовая колония чеграв в течение ряда лет наблюдается на сопредельной территории Республики Калмыкия в пределах орнитологического участка ГПБЗ «Черные земли». В отчетном году 19.05 были встречены пролетавшие в сторону острова Заливной 3 птицы.

23. Филин *Bubo bubo* L., 1758

Категория редкости в КК РФ 2; в РО 3.

В отчетном году продолжены наблюдения за гнездованием филинов. В Камышевском карьере 18.04 в гнезде находились 3 птенца и 1 яйцо. Размеры яйца: 61,5X59,5

У гнезда лежали остатки куропатки, чайки и две свежие ежиные шкуры.

19.04 в балке на Стариковском участке заповедника гнездо содержало 4 яйца. Размеры: 60X48,6; 60,3X49,3; 58,4X48,3; 58,9X48,7.

21.04 найдено гнездо в ур. Питьки, содержавшее 1 яйцо и 2 пуховых птенца. У гнезда найдены половина зайчонка, разорванная болотная сова и черноголовая чайка.

22.04 на гнезде в Камышевском карьере лежали 3 птенца. У гнезда – разорванные куропатка и пустельга.

2.06 все три птенца в Камышевском карьере были оперены. Самый крупный пытался летать.

8.2. Численность видов фауны

В отчетном году зам. директора по науке заповедника, к.б.н. Липковичем А.Д. обобщены сведения об обитающих в заповеднике и его охранной зоне и на сопредельных территориях видах птиц отряда Воробьинообразные Passeriformes. Составлен аннотированный список этих видов, опубликованный в 6 выпуске Трудов заповедника «Экосистемный мониторинг долины Западного Маныча».

Ниже приводится текст этой статьи.

Аннотированный список птиц государственного природного биосферного заповедника «Ростовский», его охранной зоны и сопредельных территорий. Часть 2. Воробьинообразные.

А.Д. Липкович

Государственный природный биосферный заповедник «Ростовский», 347510, Ростовская область, пос. Орловский, пер. Чапаевский 102

E-mail: alexandr.lipkovitch@yandex.ru

В предыдущем выпуске «Трудов» была опубликована первая часть аннотированного списка птиц заповедника и сопредельных территорий (Липкович, Брагин, 2012). В настоящей публикации мы продолжаем обзор авифауны рассматриваемого района. Приводятся сведения о представителях отряда Воробьинообразные Passeriformes.

Написание русских и латинских названий птиц, а так же систематический порядок приведены в соответствии с публикацией Л.С. Степаняна «Конспект орнитологической фауны СССР» (1990).

Отряд Воробьинообразные Passeriformes.

Семейство Ласточковые Hirundinidae

1. Береговая ласточка *Riparia riparia* (L.,1758)

Вид отмечался всеми исследователями (Петров, Миноранский, 1962, Гиззатулин, 2003, Миноранский и др., 2006, и др.). Многочисленный перелетный гнездящийся и пролетный вид. Гнездовые колонии находили в обрывах берегов озера Маныч-Гудило (Петров, Миноранский, 1962, наши данные), в оврагах Стариковского участка заповедника (Миноранский, 2006) и других вертикальных формах рельефа. В 1973 году нами наблюдалась

колония в береговых обрывах острова Буян (сопредельная территория Республики Калмыкия), в 1998 г. - многочисленная колония (более 300 гнездовых нор) в невысоких береговых обрывах пруда Лысянский. В течение ряда лет (с 2007 по 20016гг.) гнездования этих птиц в районе заповедника не фиксировалось. В июне 2016 г. колония из 120-130 гнездовых нор отмечена в песчаном карьере на горе Лысой вблизи границ Краснопартизанского участка заповедника.

В послегнездовое время стаи береговушек наблюдались нами вблизи пруда Лысянский (9.07.15), у пос. Маныч (14.09.05), на Манычском участке Ростовского ГООХ (12.09.13) и других местах. Многочисленные стаи береговушек часто выбирают для присад провода линий электропередач. Отлет к местам зимовок происходит во второй половине сентября.

2. Касатка, или деревенская ласточка *Hirundo rustica* L., 1758.

Многочисленный гнездящийся и пролетный вид, отмечавшийся всеми исследователями. Весенний пролет наблюдается со второй декады апреля (Миноранский, 2006, наши данные). Гнездование с середины мая. Гнезда устраивают в различных постройках, как в населенных пунктах, так и в отдельно стоящих строениях, заброшенных кошарах, старых колодцах и т.д. За сезон птицы успевают сделать не менее двух выводков. Отлет к местам зимовок происходит со второй декады августа.

3. Воронок, или городская ласточка *Delichon urbica* L., 1758

Обычный гнездящийся и пролетный вид. Гнездование приурочено к населенным пунктам с многоэтажными постройками. Весенний прилет – с первой декады апреля (Миноранский, 2006, наши данные). Гнездование со второй половины июня. У гнезд птицы держатся до конца июля. Так в пос. Орловский нами наблюдалось кормление оперенных птенцов в гнездах 14.07.15. Осенние мигрирующие стаи отмечаются до второй половины сентября.

Семейство Жавороноквые *Alaudidae*

4. Хохлатый жаворонок *Galerida cristata*(L., 1758)

Обычный гнездящийся оседлый вид. Отмечен всеми исследователями долины Маныча (Петров, Миноранский, 1962, Гиззатулин, 2003, Миноранский и др., 2006, наши данные) вблизи всех населенных пунктов и животноводческих кошар. Гнездование начинается с первой половины

апреля. За сезон птицы делают два выводка. Гнезда устраивают на земле, в местах с разреженной травянистой растительностью. Наиболее раннее токовое поведение наблюдалось нами 1.03.14. в окр. пос. Волочаевский. Гнездование с середины апреля. В послегнездовое время держатся небольшими стайками (возможно – не разбившимися выводками). В холодное время года стайки этих жаворонков обычны на окраинах населенных пунктов, у мест кормежки скота, копен сена и т.д.

5. **Малый жаворонок** *Calandrella cinerea* (Gmelin, 1789)

В 60-е годы XX века был описан, как самый массовый вид рассматриваемого района (Петров, Миноранский, 1962). Позже его численность сократилась, и в настоящее время вид позиционируется, как немногочисленный перелетный гнездящийся и пролетный (Миноранский и др., 2006).

Прилетает в места гнездования во второй половине марта – начале апреля. Гнезда находили с 25.05.61 по 15.06.61 (Миноранский, 1997). Размеры гнезд (n=7): наружный диаметр 8.9 – 11.0, диаметр лотка 5.0 – 6.6, глубина лотка 3,3 – 5,0 см. Размеры яиц (n=28): 17,2-20.9x13.8-15,7 мм (Миноранский, 2006). Наиболее поздние осенние встречи стаяк этого вида датированы 17.11.02 г. (там же).

6. **Степной жаворонок** *Melanocorypha calandra* (L., 1766)

Многочисленный гнездящийся, нередко зимующий вид. Токовое поведение наблюдается с марта по июнь. Птицы делают за сезон по 2 выводка. Гнезда степных жаворонков находили, начиная с первых чисел апреля (3.04.09 - четыре гнезда на Стариковском участке). В полной кладке, как правило, 4 яйца (Миноранский и др., 2006, наши данные).

Второй цикл брачных демонстраций происходит в июне. Так массовое токовое поведение отмечалось 23-25.06.16 г. После вылета второй генерации птенцов жаворонки начинают собираться в стаи. В июльскую жару такие стаи слетаются к пресноводным прудам. Стайность возрастает по мере приближения осени. К началу холодного периода численность их составляет сотни особей. Видимо, часть птиц на зиму откочевывает, но значительное количество их остается в местах гнездования. При выпадении снега стаи жаворонков держатся вблизи дорог, населенных пунктов, скирд сена, мест кормления скота. Стаи, состоявшие из нескольких сотен птиц, встречали 7.02.14 г., 14.02.15 г. и 2.03.14 г. в охранной зоне заповедника и на острове Водный.

7. Белокрылый жаворонок *Melanocorypha leucoptera* (Pallas, 1811)

Не регулярно зимующий вид. Есть данные о встречах в летнее время (Миноранский и др., 2006). Стаи этих жаворонок встречаются в снежные зимы. Так стаи, численностью в несколько сотен особей держались в охранной зоне заповедника 17.02.12 г. Большие стаи встречались 14.01.2013 г. и 26.11.14 г. В снежную холодную погоду птицы держатся по обочинам дорог.

8. Черный жаворонок *Melanocorypha yeltonensis* (J.R. Forster, 1768)

Редко залетный вид. В рассматриваемом районе отмечался в зимнее время (Миноранский и др., 2006).

9. Рогатый жаворонок *Eremophila alpestris* (L., 1758)

Редкий зимующий вид. Стайка численностью 14 птиц отмечена автором 17.02.12 г. на территории Ремонтненского района, вблизи границ Краснопартизанского участка. Есть сведения о встрече стаи из 50 птиц вблизи Стариковского участка заповедника 25.12.01 г. (Миноранский, 2006).

10. Полевой жаворонок *Alauda arvensis* L., 1758

Многочисленный гнездящийся перелетный вид. Есть сведения о зимовках небольшого количества особей. Прилетает во второй половине марта. Плотность поющих птиц достигает 11 – 25 особей /га (Миноранский и др., 2006). Нами активно токующие самцы отмечались 3.04.14 г., 18.04.12 г. Стаи полевых жаворонок встречены 5-7.10.12 г.

Семейство Трясогузковые Motacillidae

11. Полевой конек *Anthus campestris* (L., 1758)

В литературе указывается для района оз. Маныч-Гудило, как пролетный, возможно гнездящийся вид (Миноранский, 2006). Нами не отмечался.

12. Лесной конек *Anthus trivialis* (L., 1758)

Пролетный, редко гнездящийся вид (Миноранский и др., 2006). Нами отмечался в после гнездовое время 15.08.10 г. и 4.09.12 г. у визит-центра заповедника в пос. Волочаевский.

13. Краснозобый конек *Anthus cervinus* (Pallas, 1811)

В рассматриваемом районе – обычный пролетный вид. Встречается как на весеннем, так и на осеннем пролетах. Массовые встречи (стайки общей численностью до 70 особей) зарегистрированы в охранной зоне заповедника 27.04.02 (Гиззатулин, 2003) и 30.04.02 г. (Миноранский и др., 2006).

14. Желтая трясогузка *Motacilla flava* L., 1758

Перелетный гнездящийся и пролетный вид. Известна встреча пары взрослых птиц с выводком (Гиззатулин, 2003), и указание на добытую птицу с вполне сформированным яйцом в яйцеводе (Миноранский и др., 2006). Весенние встречи со второй декады апреля (15.04.16). Пара с молодыми встречена 21.06. 02. Нами молодая птица встречена 25.06. 11 г. Наиболее поздняя осенняя встреча отмечена 25.09.02.

15. Черноголовая трясогузка *Motacilla feldegg Michahelles*, 1830

Обычный гнездящийся перелетный и массовый пролетный вид. Весной появляется во второй половине апреля. Встречи зарегистрированы 14.05. 15; 17.05. 14; 13.06. 09.

16. Желтолобая трясогузка *Motacilla lutea* (S.G. Gmelin, 1774)

В литературе указывается, как редкий пролетный вид долины Маныча (Миноранский и др., 2006) с указанием встреч 6.05.00 на берегу Курникового Лимана и 25.04.02 у пос. Правобережный в охранной зоне заповедника.

17. Желтоголовая трясогузка *Motacilla citreola* Pallas, 1776

Пролетный, возможно гнездящийся вид (Миноранский и др., 2006). Во время весенних пролетов (11.04.02; 20.04.02) встречается в стайках белых и желтых трясогузок. Встреча нами взрослой птицы 27.06.11 в охранной зоне заповедника говорит в пользу возможности гнездования.

18. Белая трясогузка *Motacilla alba* L., 1758

Обычный гнездящийся перелетный и пролетный вид. Весной в местах гнездования обычно появляется в начале апреля, но зарегистрированы и более ранние сроки прилета (27.03.13). Гнезда устраивает в самых разных местах: от углубления в почве, до построек человека. Зарегистрирован случай гнездования в старом катере заповедника. Отлет к местам зимовок – в конце сентября.

Семейство Сорокопутовые *Laniidae*

19. Обыкновенный жулан *Lanius collyrio* L., 1758

Обычный гнездящийся перелетный вид. В места гнездования прилетает в начале мая. Токовое поведение отмечалось во второй декаде мая (19 – 20.05.13). В удобных для размножения местах (кустарниковые заросли тамариска, шиповника и т.д.) может образовывать довольно плотные гнездовые группировки. Так в мае 2013 г. плотное поселение не менее чем из

8 гнездовых пар отмечено на окраине пос. Волочаевский. В небольшом количестве населяет полезащитные лесополосы. Отлет к местам зимовок в конце сентября – начале октября.

20. Чернолобый сорокопут *Lanius minor* Gmelin, 1788.

Многочисленный гнездящийся перелетный вид. Весной прилетает в первой декаде мая. Гнездится в лесополосах, древесных посадках в населенных пунктах, на одиночно стоящих деревьях. Токовое поведение наблюдалось в охранной зоне заповедника 27 – 30.05. 11 (наши данные). Плотность гнездовых пар в июне 2015 г. достигала 10-12 на 1,5 км посадки (наши данные). В литературе указывается этот показатель 3 -6 на 1 км (Миноранский и др., 2006). Кормление оперенных птенцов (перед вылетом) наблюдалось в лесополосе у пос. Волочаевский 27.06. 11 (наши данные). В.А. Миноранский с соавторами (2006) указывают на регистрацию слетков 21.07. 04. Отлет к местам зимовки происходит в конце сентября.

21. Серый сорокопут *Lanius excubitor* L., 1758

Редкий зимующий вид. Встречи не ежегодно. Отмечена птица с пойманной общественной полевкой в охранной зоне заповедника у х. Правобережный 3.11.09 (наши данные). В литературе приводятся даты встреч 8.02.02; 20.10.05; 24.12.05 (Миноранский и др., 2006).

Семейство Иволговые *Oriolidae*

22. Обыкновенная иволга *Oriolis oriolis* (L., 1758)

Обычный гнездящийся перелетный и пролетный вид. Держится в древесных посадках населенных пунктов и лесополосах. Брачное поведение и агрессивность самцов друг к другу отмечали в лесополосе у пос. Стрепетов 12 .05. 14. Насиживающую самку на гнезде автор наблюдал 3.06.08 в лесополосе у пос. Волочаевский.

Семейство Скворцовые *Sturnidae*

23. Обыкновенный скворец *Sturnus vulgaris* L. 1758

Обычный гнездящийся, пролетный и кочующий вид. Изредка встречается на зимовках. Ранней весной (15.03.16, 27.03. 09; 16.03.16) стаи в сотни птиц встречались на острове Водный вокруг табуна лошадей, на пастбищах в охранной зоне заповедника. Гнездование наблюдается в населенных пунктах, вертикальных обнажениях рельефа (береговые обрывы оз. Маныч-Гудило, карьер в окр. пос. Камышовка), дуплах старых деревьев (нередко – усыхающих ив, посаженных по берегам прудов). В послегнездовой период большие стаи скворцов часто сопровождают табун

вольных лошадей на заповедном острове Водный, стада скота в охранной зоне заповедника. Держатся в районе заповедника до холодов, собираясь в многосотенные стаи. Не ежегодно скворцы зимуют вблизи населенных пунктов, концентрируясь на свалках и в местах кормежки скота. Так 21.01.11 около 100 скворцов держались на свалке у пос. Волочаевский.

24. **Розовый скворец** *Sturnus roseus* (L., 1758)

Многочисленный гнездящийся перелетный вид. В рассматриваемом районе первые появления весной отмечены с третьей декады апреля (Миноранский и др., 2006). Вид не встречался раньше первой декады мая (8.05.09. Островной участок). Гнездование начинается с третьей декады мая. Птицы концентрируются у животноводческих кошар, в населенных пунктах, брошенных постройках. Образование пар и гнездование сопровождается частыми драками самцов. Гнездовые поселения насчитывают сотни пар. Вылет молодых начинается в первой декаде июля (2.07.2008. Наши данные). В это время у многих пар еще продолжается насиживание, или выкармливание гнездовых птенцов. Стаи розовых скворцов кочуют по степи, нередко сопровождая отары овец (15.06.15, охранная зона заповедника.). В жаркие часы птицы концентрируются у пресных водоемов (9.07.15, Ремонтненский район). В конце июля – начале августа розовые скворцы исчезают из районов гнездования.

Семейство Врановые Corvidae

25. **Сойка** *Garrulus glandarius* (L., 1758)

Не многочисленный гнездящийся вид. Встречи чаще приурочены к древесным посадкам в населенных пунктах и лесополосам. Встречи птиц отмечены в пос. Волочаевский 24.12.05; 30.01.06; 2.03.06. Гнездо сойки с 6 яйцами найдено в лесополосе в пределах Краснопартизанского участка заповедника (Миноранский и др., 2006). Нами кормовые полеты соек наблюдались в окр. х. Антоновский 12.10.09.

26. **Сорока** *Pica pica* (L., 1758)

Обычный оседлый гнездящийся вид. Гнездование приурочено к древесным посадкам в населенных пунктах и лесополосам. К размножению птицы приступают во второй половине апреля. Гнездовая плотность населения сорок в лесополосах может составлять до 1 гнездо/км маршрута (Миноранский и др., 2006). Птицы нередко собираются у источников доступного корма: падали крупных животных, или скоплений насекомых.

Так, 24.10.15 более 10 сорок кормились на крыльце визит-центра заповедника в пос. Волочаевский на скоплении ночных бабочек у ламп освещения. Причем кормлению не мешал довольно сильный дождь. Наиболее многочисленными бывают скопления сорок в местах ночевок. 5.09.11 у пруда Колесниковский на границе Стариковского участка заповедника наблюдалось ночевочное скопление более 70 особей. Птицы устраивались на ночлег в зарослях тростника у пруда.

27. Кедровка *Nucifraga caryocatactes* (L., 1758)

Редкий залетный вид. До 2008 года не регистрировался в заповеднике и прилегающих территориях. 7 10.08 в визит центр заповедника доставлен экземпляр кедровки, добытый местным жителем в пос. Волочаевский. Птица склевывала оставшиеся плоды алычи в саду на частном подворье.

По сведениям инспекторов заповедника, первые встречи кедровок в окрестностях пос. Волочаевский отмечены в последней декаде сентября. 7-8.10 наблюдались стайки кедровок по 10 – 12 птиц, пролетавшие над степью в охранной зоне Островного участка заповедника. 8.10 в лесополосе в 5 км от пос. Волочаевский наблюдалось 6 кедровок. Птицы подпускали человека на 3 – 4 метра не проявляя страха. В желудках 3-х осмотренных птиц содержались кусочки древесной коры и мелкие камешки. Все птицы были сильно истощены.

По сообщению начальника охраны заповедника С.В. Москалева, стайки кедровок встречались в Ремонтненском районе, в окр. с. Подгорное до января 2009 г. включительно. В первой декаде февраля 2009 г. две кедровки отмечены в.н.с. Казьминым В.Д. в окрестностях визит-центра заповедника в пос. Волочаевский.

По-видимому, общая численность кедровок, мигрировавших в Орловский и Ремонтненский районы Ростовской области, составляла несколько сотен особей. Никто из местных жителей и сотрудников заповедника не помнит появления этих птиц в рассматриваемом районе в прошлом. Автором одна кедровка наблюдалась в лесополосе в черте города Ростова-на-Дону в октябре 1998 г. (Липкович, 1998). Появление кедровок в восточных районах Ростовской области связано с неурожаем кормов в местах постоянного обитания.

28. Галка *Corvus monedula* L., 1758

Обычный гнездящийся оседлый вид. Гнездование галок приурочено к населенным пунктам. Птицы охотно занимают для устройства гнезд

пустотелые бетонные столбы линий электропередач. Так, на участке автодороги от пос. Волочаевский до поворота на Курганный (расстояние 10 км) 16.03.12. автором учтено на столбах более 20 пар этих птиц. При развешивании в лесополосах гнездовых ящичков, галки успешно в них размножаются. 23.05.12 в гнездовом ящичке, вывешенном в лесополосе у пос. Волочаевский, найдено 3 птенца с открытыми глазами и пеньками маховых перьев. Гнездовая активность галок в зависимости от погодных условий может начинаться в феврале. Так у пос. Волочаевский токовое поведение пары птиц наблюдалось 17.02.12. В годы с теплой осенью у галок наблюдаются элементы второго цикла размножения. Так 12 и 13.11. 16 на бетонных столбах вдоль автотрассы на участке Волочаевский – поворот на Курганный было учтено 16 пар галок. Птицы держались парами. Некоторые сидели на столбах, другие – на асфальте, или обочинах дороги. В литературе есть указания на случаи гнездования этих птиц в обрывистых берегах озера Маныч-Гудило в 60-х гг. прошлого века (Миноранский и др., 2006).

29. Грач *Corvus frugilegus* L., 1758

Массовый гнездящийся, кочующий и зимующий вид. Гнездовые колонии грачей обычны в полезащитных лесополосах. Гнездовая активность начинается во второй декаде марта. Так 18.03.10 в лесополосе в окр. пос. Волочаевский грачи активно подновляли гнёзда, несмотря на мороз и выпавший ночью снег. Вылет молодых происходит в конце мая – первых числах июня. 23.05.12 в гнездах были оперившиеся птенцы. 1.06.08 в лесополосе в охранной зоне заповедника наблюдались вылетающие из гнезд грачата. После вылета молодых грачи кочуют большими стаями вблизи мест гнездования. Во время созревания подсолнечника концентрируются на полях.

В районе заповедника количество грачиных колоний сокращается в связи с изреживанием и усыханием лесополос. Так, в лесополосе у визит-центра заповедника, где в 2010 году насчитывалось более 40 гнезд, в 2016 не гнездились ни одной пары грачей. Покинутые грачами колонии, в которых гнёзда постепенно разрушаются, теряют значение для мелких соколов (обыкновенная пустельга, кобчик), в результате чего снижается их гнездовая численность.

В зимнее время грачи держатся у мест кормежки скота и на свалках, или кочуют по степи. 8.01.12 стая грачей более чем из 300 особей встречена в лесополосе в окр. х. Курганный. В крупных населенных пунктах (пос. Орловский) образуют многотысячные концентрации на ночевках.

30. Серая ворона *Corvus cornix* L., 1758

Не многочисленный оседлый гнездящийся вид. Гнезда устраивает в лесополосах, древесных посадках в населенных пунктах. В публикации В.А. Миноранского с соавторами (2006) указывается, что численность вида возрастает. В зимнее время вороны концентрируются в местах содержания скота, у падали крупных животных, на свалках. 25.01.11 ворона встречена на свалке у пос. Волочаевский. 26.01.11 две вороны кормились на свалке х. Рунный. 12.11.16 у трассы Волочаевский – Орловский в пределах охранной зоны заповедника встречено скопление из 10 ворон. Серая ворона встречается в районе заповедника намного реже, чем грач, сорока и галка.

31. Ворон *Corvus cornix* L., 1758

Редкий кочующий и гнездящийся вид. Гнездо воронов было найдено автором на опоре линии электропередач в окр. пос. Волочаевский 7.04.08. В гнезде находились полностью оперенные птенцы. 25.01.11 одиночный ворон преследовал филина на заснеженном поле у пос. Волочаевский. 17.04.15 ворон наблюдался в Камышовском карьере. 12.11.16 два ворона наблюдались летящими вдоль автотрассы Волочаевский – Орловский у поворота на х. Курганный.

Семейство Свиристелевые *Bombicillidae*

32. Свиристель *Bombicilla garrulous* (L., 1758)

Не ежегодно зимующий вид. Нами стая свиристелей, численностью около 40 особей отмечена в пос. Маныч 7-9.11.04 и 20.11.04. Птицы держались в приусадебных садах.

Семейство Крапивниковые *Troglodytidae*

33. Крапивник *Troglodytes troglodytes* (L., 1758)

Редкий пролетный и, возможно, редко зимующий вид. Крапивник был встречен автором 4.11.11 на кустах ивы в старом песчаном карьере в окр. х. Антоновский. Есть указания на зимовку единичных птиц (Миноранский и др., 2006). Указания этих авторов на встречу одной птицы «на болотце у кошары на Островном участке» 30-31.10.03 вероятно имеет отношение к осеннему пролету, а не к зимовке.

Семейство Славковые *Sylvidae*

34. Широкохвостая камышевка *Cettia cetti* (Temminck, 1820)

В литературе есть указание на встречи вида на пролете (Миноранский и

др., 2006) «на озерах Кумо-Маньчской впадины». Однако в районе заповедника и его охранной зоны встреч не известно.

35. Соловьиный сверчок *Locustella luscinioides* (Savi, 1824)

В публикации В.А Миноранского с соавторами (2006) указывается, как малочисленный пролетный, возможно гнездящийся вид. Нами не отмечен.

36. Тонкоклювая камышевка *Lusciniola melanorogon* (Temminck, 1820)

В публикации В.А. Миноранского с соавторами (2006) указывается встреча вида 16.03.05. в тростниках Курникового лимана.

37. Камышевка-барсучок *Acrocephalus schoenobaenus* L., 1758

Пролетный, возможно гнездящийся вид. Отмечена в тростниковых зарослях Тройной балки 16.03.05 (Миноранский и др., 2006).

38. Индийская камышевка *Acrocephalus agricola* (Jerdon, 1845)

Малочисленный пролетный и, возможно, гнездящийся вид. Отмечалась на водоемах охранной зоны заповедника 16.03.05; 14.05.01; 14.05.00. (Миноранский и др., 2006).

39. Болотная камышевка *Acrocephalus palustris* (Bechstein, 1798)

Перелетный гнездящийся вид. Отмечен на Курниковом лимане, балке Волочайка, пруду Докторском. В районе материковой части Островного участка заповедника 2 особи пойманы в сети 13 и 16.05.01 (Миноранский, 2006).

40. Тростниковая камышевка *Acrocephalus scirpaceus* (Hermann, 1804)

Пролетный, возможно гнездящийся вид. Есть указание на встречу 16.03.05 на пруду б. Водяной в охранной зоне заповедника (Миноранский и др., 2006).

41. Дроздовидная камышевка *Acrocephalus arundinaceus* (L., 1758)

Обычный перелетный гнездящийся вид. Встречается на всех пресноводных водоемах с зарослями тростника. Весенний прилет – в середине марта. 16.03.05 одна птица наблюдалась на пруду б. Водяной. 18.05. 61 в гнезде отмечено 3 яйца (Миноранский и др., 2006). Нами гнездо с 4 яйцами отмечено 30.06.08, что говорит о возможности двух гнездовых циклов

за сезон.

42. Зеленая пересмешка *Hippolais icterina* (Vieillot, 1817)

В.А. Миноранский с соавторами (2006) указывают на встречу 5 особей вида на Стариковском участке заповедника 17.04.02.

43. Ястребиная славка *Sylvia nisoria* (Bechstein, 1795)

Малочисленный пролетный и гнездящийся вид. Птицы отмечались в охранной зоне заповедника: в лесополосе на Поповом лугу 5.05.03; в пос. Волочаевский 21.07.04 встречено два слетка; на материковой части Островного участка в сети пойманы 1 самец 6.05.01 и 2 особи 15.05.01 (Миноранский и др., 2006).

43. Черноголовая славка *Sylvia atricapilla* (L., 1758)

Малочисленный пролетный вид. В.А. Миноранский с соавторами (2006) указывают на встречу двух особей 27.04.00. в урочище «Пионер лагерь». Нами самка этого вида отмечена в остатках искусственных насаждений бывшего пионер лагеря на материковой части Островного участка заповедника 29.04.08.

44. Садовая славка *Sylvia borin* (Boddaert, 1783)

Пролетный и возможно гнездящийся вид. В урочище «Пионерлагерь» 5.05.99 и 6.05.00 в ловчую сеть были пойманы по одной птице (Миноранский и др., 2006). Нами отмечена 28.08.10 в посадках садовых деревьев визит-центра заповедника.

45. Серая славка *Sylvia communis* Latham. 1787

Обычный гнездящийся перелетный вид. Населяет кустарниковый ярус в лесополосах и древесно-кустарниковые посадки в населенных пунктах. Птицы отмечены автором 24.05.11 на усадьбе визит-центра заповедника, 25.05.10 – в лесополосе у п. Волочаевский, 25.05.11 в кустах тamarиска у п. Волочаевский. 25.07.04 наблюдали кормление слетков в парке пос. Волочаевский (Миноранский и др., 2006).

46. Славка-завирушка *Sylvia curruca* (L., 1758)

Не многочисленный пролетный и возможно гнездящийся вид. На весеннем пролете птицы отмечены в посадках ур. Пионерлагерь 5-6.05.00, где в эти дни в сети попало 10 птиц (Миноранский и др. 2006). Нами эти птицы наблюдались в саду визит-центра заповедника 28.08.10 и 17.08.12.

47. Пеночка-весничка *Phylloscopus trochilus* (L., 1758)

Не редкий пролетный вид. Отмечался весной 2000 и 2002 гг. в окрестностях Островного участка и пос. Волочаевский. 18 и 23.04.02;

14.05.01. 9.05. 99 в урочище Пионерлагерь окольцовано 2 особи. 2.10.04 там же отмечено 5 птиц (Миноранский и др., 2006).

48. **Пеночка-теньковка** *Phylloscopus collibita* (Vieillot, 1817)

Пролетный вид. Отмечен 18.04.02 в пос. Волочаевский. В ур. Пионерлагерь птицы отмечались с середины апреля до начала мая 2001 г. В пос. Маныч 5.10.05 держалось 30 птиц. 7.10.05 – 25. В лесополосе ур. Попов луг 5.10.05 учтено 20 особей (Миноранский и др., 2006).

49. **Пеночка-трещотка** *Phylloscopus sibilatrix* (Bechstein, 1793)

Пролетный вид. В ур. Пионерлагерь поймана и окольцована 1 птица 5.05.01 (Миноранский и др., 2006). Нами отмечалась там же 3.09.11; 4.09.15; 6.10.16.

50. **Зеленая пеночка** *Phylloscopus trochiloides* (Sandevall, 1837)

Редкий пролетный вид. Отмечен на осеннем пролете в 1997 г. (Миноранский и др., 2006)

Семейство Корольковые Regulidae

51. **Желтоголовый королек** *Regulus regulus* (L., 1758)

Пролетный вид. Одна особь поймана в ур. Пионерлагерь 30.04.01 (Миноранский и др., 2006).

Семейство Мухоловковые Muscicapidae

52. **Мухоловка-пеструшка** *Ficedula hypoleuca* (Pallas, 1764)

Малочисленный пролетный вид. Одна птица окольцована в ур. Пионерлагерь 29.04.02. Две птицы встречены в лесополосе 30.04.01 (Миноранский и др., 2006).

53. **Мухоловка-белошейка** *Ficedula albicollis* (Temminc, 1815)

Малочисленный пролетный вид. В лесополосах в окр. пос. Волочаевский 5 особей наблюдали 5.05.00, 12 – 3.05.03, 1 – 24.04.04 (Миноранский и др., 2006).

54. **Малая мухоловка** *Ficedula parva* (Bechstein, 1793)

Обычный пролетный вид. Во время сезонных миграций встречается практически во всех лесополосах и древесно-кустарниковых посадках населенных пунктов. В.А. Миноранский с соавторами (2006) отмечает встречи 4-7.05.97; 7-9.05.99; 29.04.02; 2.10.04; 3.05.02; 3-7.05.03. Нами чаще

наблюдается на осеннем пролете: 04.09.11; 12.09.14; 05.09.15; 06.10.16 и т.д.

55. Серая мухоловка *Muscicapa striata* (Pallas, 1764)

Обычный пролетный и малочисленный гнездящийся вид. Отмечен на Островном участке 5.05.00; в пос. Маныч 13.05.04; в лесополосах у пос. Волочаевский 13-16.05.06 и 16-17.07.01. Осенью интенсивный пролет наблюдался 5-7.10.05. В саду стационара пос. Маныч одновременно держались 25 особей (Миноранский и др, 2006). Нами эти птицы наблюдаются ежегодно во время сезонных миграций. На острове Водный пара этих птиц встречена 17.05.15. В урочище Пионерлагерь одна особь встречена 24.05.11. Наиболее часто серые мухоловки встречаются со второй половины августа по начало октября. В это время птицы держатся в садах и охотно прилетают в жаркое время к местам водопоя (17.08.12; 25-28.08.10; 5.09.10; 5.10.14).

56. Луговой чекан *Saxicola rubetra* (L., 1758)

Обычный пролетный и гнездящийся вид. Встречается в зарослях высокотравья в луговых сообществах и на склонах степных балок. Наиболее ранняя весенняя встреча 8.04.16.

57. Черноголовый чекан *Saxicola torquata* (L., 1766)

Обычный перелетный гнездящийся вид. Обитает в высокотравье по берегам водоемов и в луговых стациях. Самая ранняя весенняя встреча вида 8.04.16. на склоне балки в окр. пос. Волочаевский. В урочище Пионерлагерь птицы встречены 23 и 24.05.11.

58. Обыкновенная каменка *Oenanthe oenanthe* (L., 1758)

Немногочисленный перелетный гнездящийся вид. Встречается в населенных пунктах и вертикальных обнажениях (старые карьеры, обрывы). В Камышовском карьере встречена 24.05.11. Наблюдалась в пос. Волочаевском, пос. Маныч, на Стариковском участке.

59. Каменка-пleshанка *Oenanthe pleschanka* (Lepchin, 1770)

Обычный перелетный гнездящийся вид. В гнездовое время занимает станции с вертикальными формами рельефа. Наиболее часто встречается в береговых обрывах озера Маныч-Гудило. На острове Водный (Островной участок заповедника) в 2008 – 2015 гг. учитывалось 12 -16 пар этих птиц. В послегнездовое время (с начала августа) птицы появляются в населенных пунктах, где в дневную жару собираются у водопоев. Так, 28.08.10 4 особи наблюдались во дворе визит-центра заповедника у водопроводного крана.

60. Каменка-плясунья *Oenanthe isabellina* (Temminck, 1829)

Не многочисленный перелетный гнездящийся вид. Встречается на сбитых пастбищах, вблизи нор грызунов, в которых устраивает гнезда. В послегнездовое время, как и предыдущий вид, появляется в населенных пунктах. Во дворе визит-центра заповедника эти птицы наблюдались 17.08.12; 28.08.10.

61. Обыкновенная горихвостка *Phoenicurus phoenicurus* (L., 1758)

Редкий размножающийся и многочисленный пролетный вид. На весеннем пролете встречена 23.03.08 вблизи пос. Маныч; В гнездовое время наблюдалась птица, залетавшая в дупло, выдолбленное дятлом в деревянном столбе в пос. Волочаевский 29.04.10. Более часты встречи во время осеннего пролета. Регулярно встречаются в древесных насаждениях в ур. Пионерлагерь 5.09.14; 15.09.14; 5.10.14; 06.10.16.

62. Горихвостка-чернушка *Phoenicurus ochruros* (S.G. Gmelin, 1774)

Не многочисленный пролетный, возможно гнездящийся вид. Встречи на весеннем пролете 27.03.13 у визит-центра заповедника (в этот день лежал снег с ледяной коркой); 28.03.13; 29.03.13 (там же). В последнее десятилетие этот вид на гнездовании стал встречаться в многих населенных пунктах Ростовской области.

63. Зарянка *Erithacus rubecula* (L., 1758)

Обычный пролетный и редко зимующий вид. Встречается как на весеннем, так и на осеннем пролетах. Часто отмечается в остатках древесно-кустарниковых посадок в ур. Пионерлагерь: 22.04.02; 23.04.02; 05.10.05 (Миноранский и др., 2006); 04.11.09; 15.10.14; 15.10.11; 03.01.08 (наши данные).

64. Южный соловей *Luscinia megarhynchos* C.L. Brehm. 1831

Гнездящаяся перелетная птица. Гнездится в древесно-кустарниковых посадках пос. Волочаевский, Маныч, Курганский, Камышовка и др. (Миноранский и др, 2006).

65. Обыкновенный соловей *Luscinia luscinia* (L., 1758)

Малочисленный пролетный вид. На о. Водный встречен 1.05. 01; в пос. Маныч 5.10. 05 (Миноранский и др., 2006).

66. Варакушка *Luscinia svecica* (L., 1758)

Обычный пролетный, возможно гнездящийся вид. Птицы наблюдались на пруду Колесников 25.03.01; 12.04.02. на оз. Круглом 25.04.02. На пруду у пос. Стрепетов 28-04.02 и 18.06.03. В балке Тройной 28.03.03. На пруду Докторский 3.06.04 (Миноранский и др., 2006).

67. Рябинник *Turdus pilaris* L., 1758

Обычный пролетный и малочисленный зимующий вид. Отмечался в лесополосах в марте 2000, 2001 и 2003 гг. 18.04.02. В ур. Пионерлагерь встречен 5.05.00 (Миноранский и др., 2006). Эти авторы считали рябинника «малочисленным пролетным видом». По нашим наблюдениям с 2008 г. рябинники ежегодно встречаются в лесополосах охранной зоны с сентября по март. Стайность – от единичных птиц до 30 и более. В зимнее время одиночная птица встречена 03.12.10 в высокотравье у пруда ассоциации «Живая природа степи». 19.02.09 стайка из 8 птиц встречена в лесополосе у визит-центра заповедника. По визуальным оценкам количество рябинников на осеннем пролете возрастает.

68. Черный дрозд. *Turdus merula* L., 1758

Не многочисленный пролетный вид. Встречи чаще в весеннее время. 25.04.00 одна птица встречена в ур. Пионерлагерь. 5.05.00 и 23.04.00 по одной птице пойманы там же (Миноранский и др., 2006). Нами эти птицы отмечались 07.04.08 на Стариковском участке, 20.04.12 пара дроздов наблюдалась в цветущем терновом кусте в балке у оз. Лопуховатое (наши данные).

69. Белобровик *Turdus iliacus* L., 1766

Малочисленный пролетный вид. Указан в публикации В.А. Миноранского с соавторами (2006). Приведены даты встреч в пос. Волочаевский 20.04.02 и 29.10.03.

70. Певчий дрозд *Turdus philomelos* C.L. Brhem, 1831

Малочисленный пролетный вид. Встречи 25.04.02 в лесополосе у х. Правобережный, 28.04.02 и 4.05.03 окр пос. Волочаевский, 2.04.05 в окр пос. Маныч. Осенью отмечены на Островном участке 30.09.97 и в лесополосе у Попова луга 5.10.05 (Миноранский и др., 2006).

71. Усатая синица *Parus biarmicus* (L., 1758)

Обычный гнездящийся и немногочисленный зимующий вид.

Встречается в зарослях тростника по берегам пресных водоемов. По сведениям В.А. Миноранского с соавторами (2006), эти птицы в количестве 120-150 пар размножались на Курниковом лимане в 1997 – 2004 гг. Встречены в балке Тройной. В заповеднике отмечены 3.10.04; 27.01.04; 20.11.04; 18.10.05. наши встречи датируются 10.12.08 (тростники у пруда Круглый), 8.05.09 (Пруд у пос. Волочаевский).

Семейство Синицевые Paridae

72. Обыкновенный ремез *Remiz pendulinus* (L., 1758)

Малочисленный пролетный вид. Отечен в тростниках на нижнем пруду у х. Антоновский 30.03.03 и на Курниковом лимане 21.06 05 (Миноранский и др. 2006). Нами не отмечался. Оба названные водоема пересохла несколько лет назад.

73. Обыкновенная лазоревка *Parus caeruleus* L., 1758

Малочисленная кочующая, зимующая и гнездящаяся птица. Наблюдалась в тростниках по балке Тройной 28.03.03; в пос. Маныч 27.01.04; В урочище Пионерлагерь 2.10.04 (Миноранский и др., 2006). Нами наблюдалась в лесополосе у х. Антоновский 08.03.08 и во дворе визит-центра заповедника 5.09.10.

74. Большая синица *Parus major* L., 1758

Не многочисленная оседлая и кочующая птица. Встречается в саду визит-центра заповедника и в древесно-кустарниковых посадках всех населенных пунктов. Встречи чаще в холодное время года, когда птицы собираются у кормушек.

Семейство Пищуховые Certhiidae

75. Обыкновенная пищуха *Certhia familiaris* L., 1758

Редкий пролетный вид. Одна птица отмечена нами в древесных посадках на Лысой горе, вблизи границ Краснопартизанского участка заповедника 19.10.09.

Семейство Воробьиные Passeridae

76. Домовый воробей *Passer domesticus* (L., 1758)

Многочисленный оседлый вид. Обитает во всех населенных пунктах, животноводческих точках, точках и других постройках. В этих условиях делает более 2-х циклов размножения за сезон. Вне поселений человека гнездится в норах, вырытых золотистыми щурками (Камышовский карьер, 27.05.11), в гнездовых постройках крупных птиц, иногда совместно с испанскими воробьями. 15.06.15 пара домовых воробьев отмечена у гнезда

сороки. В этом же гнезде гнездилась пара испанских воробьев. 23.05.12 кладка домового воробья из 4 яиц обнаружена в дуплянке, вывешенной в лесополосе вблизи визит-центра заповедника. 23.05.11 стая домовых воробьев численностью более 100 особей наблюдалась кочующей по степи, собирая прямокрылых в окр. пос. Волочаевский.

77. Черногрудый (испанский) воробей *Passer hispaniolensis* (Temminck, 1820)

Немногочисленный гнездящийся перелетный вид. Размножается в лесополосах, устраивая гнезда как на ветвях деревьев, так и в постройках более крупных птиц (курганник, сорока, кобчик). По нашим наблюдениям, в последние годы этот вид стал встречаться чаще. С 2014 года в заповеднике и его охранной зоне стал гнездиться курганник. Практически во всех постройках этой птицы встречены гнезда черногрудых воробьев.

Вывод о расширении ареала черногрудого воробья вслед за экспансией курганника делает Н.В. Цапко (2016). Есть сведения о появлении на гнездовании этого вида в Крыму (Сикорский, 2016).

Нами гнезда испанских воробьев были найдены 18.05.15 в гнездовой постройке курганника в группе акаций на границе Стариковского участка заповедника. 13.06.15 колония из нескольких гнезд наблюдалась в гнездовой постройке курганника в лесополосе у х. Стрепетов. Рядом располагалось три одиночных гнезда воробьев. 13.05.16 в гнезде кобчика в окр. пос. Волочаевский; 15.05.16 в гнезде сороки в окр. пос. Стрепетов.

78. Полевой воробей *Passer montanus* (L., 1758)

Многочисленный гнездящийся вид. Гнездится в различных укрытиях: дуплах деревьев, норах золотистых щурок (Камышовский карьер 25.05.11), гнездах более крупных птиц. Интересен факт занятия полевыми воробьями гнезд испанских воробьев, устроенных в гнезде кобчиков, после вылета их птенцов, отмеченный 19.07.16 в окр. пос. Волочаевский.

Семейство Вьюрковые Fringillidae

79. Зяблик *Fringilla colebs* L., 1758

Малочисленный пролетный и редкий зимующий вид. Встречается в древесно-кустарниковых посадках и в населенных пунктах. Есть указания на многочисленные встречи в лесополосах в пределах охранной зоны заповедника (Миноранский и др., 2006). Нами отмечен 5.10.14 в урочище Пионерлагерь; 12 и 13 11.16 - в смешанных стаях с щеглами, вьюрками и чижами в пос. Камышевка и Волочаевский..

80. **Вьюрок** *Fringilla montifringilla* L., 1758

Малочисленный пролетный и редкий зимующий вид. Встречается в древесно-кустарниковых посадках и в населенных пунктах. Единичные особи встречены 4.05.00 в урочище Пионерлагерь. В пос. Маныч 3 птицы отмечены 28.01.05 и в 2 - пос. Волочаевский 2-8.02.05 (Миноранский и др., 2006). Нами вьюрки отмечены 12 и 13.11.16 в смешанных стаях с щеглами, зябликами и чижами в пос. Камышевка и Волочаевский.

81. **Обыкновенная зеленушка** *Chloris chloris* (L., 1758)

Обычный гнездящийся и малочисленный зимующий вид. Гнездится в населенных пунктах. По сведениям В.А. Миноранского с соавторами (2006) в пос. Волочаевский в 2004 году размножались 10-12 пар этих птиц. 14.12. 01 на Островном участке наблюдалась стайка из 30 зеленушек (Там же).

82. **Чиж** *Spinus spinus* (L., 1758)

Обычный пролетный и редкий зимующий вид. В пос. Волочаевский 11 и 12.04.02 встречено 10 и 6 особей (Миноранский и др., 2006). Нами взрослый самец этого вида наблюдался 20.04.16 во дворе визит-центра заповедника. 12.11.16 две пары чижей встречены в бурьянистой растительности у х. Камышевка. 13.11.16 три пары этих птиц наблюдались у визит-центра заповедника в пос. Волочаевский.

83. **Черноголовый щегол** *Carduelis carduelis* (L., 1758)

Обычный гнездящийся, многочисленный пролетный и редкий зимующий вид. Гнездится в посадках населенных пунктов. В пос. Волочаевский 25.07.04 встречено в общей сложности 130-150 щеглов. Зимой эти птицы наблюдались в том же поселке 15.12.01 (Миноранский и др., 2006). Нами стаи щеглов, численностью от 12 до 50 птиц встречены в зарослях сухой травы вдоль автотрассы Волочаевский – Орловский 12.11.16; в пос. Камышевка 13.11.16; стайка из 16 щеглов встречена в степи у берега озера Маныч-Гудило вблизи урочища Попов луг 18.02.09. Одна пара гнездилась во дворе визит-центра заповедника в мае 2016 г.

84. **Коноплянка** *Acanthis cannabina* (L., 1758)

Обычный пролетный и малочисленный зимующий вид. В пос. Волочаевский стайки по 10-15 птиц наблюдались 11.04.02. На участках заповедника неоднократно отмечались в марте и апреле (Миноранский и др., 2006).

85. **Обыкновенная чечевица** *Carpodacus erythrinus* (Pallas, 1770)

Редкий пролетный вид. Отмечена 1 особь на Островном участке 06.05.00. 7 особей отловлено для кольцевания в урочище Пионерлагерь с 4 по 7.05.2001 (Миноранский и др., 2006).

86. Обыкновенный снегирь *Purrrhula pyrrula* (L., 1758)

Редкий зимующий вид. В пос. Маныч 27.01.04 отмечено 10 птиц (Миноранский и др., 2006).

Семейство Овсянковые *Emberizidae*

87. Просянка *Emberiza calandra* L., 1758

Обычный гнездящийся и немногочисленный зимующий вид. Токовое поведение наблюдается в зависимости от погодных условий с первой декады апреля до конца мая. Птицы активно поют в лесополосах, сидя на высоких стеблях трав в степи, в древесно-кустарниковых насаждениях у населенных пунктов. Токующих самцов этого вида наблюдали 3.04.13; 15.04.16; 18.04.12; 30.04.16; 25.05.11. Осенью просянки собираются в стаи, иногда насчитывающие несколько сотен особей. Осенние скопления отмечены 31.08.11; 04.11.09 (в этот день лежал мокрый снег); 12.11.16.

88. Обыкновенная овсянка *Emberiza citronella* L., 1758

Не многочисленный гнездящийся, пролетный и зимующий вид. В лесополосе у пос. Волочаевский 21 и 25.07.04 наблюдали кормление слетков тремя парами овсянок. Осенью стайки из 36 и 7 птиц встречены в урочище Попов луг (Миноранский и др., 2006). Нами эти птицы регистрировались 26.03.09 у визит-центра заповедника в пос. Волочаевский; 29.03.13 в лесополосе у х. Антоновский, 26 – 28.01.14 вблизи свалки у х. Волочаевский.

89. Белошапочная овсянка *Emberiza leucocephala* S.G. Gmelin, 1771

Единственная встреча одной особи этого вида зарегистрирована 26.03.09 вблизи визит-центра заповедника в пос. Волочаевский. Птица держалась вместе с двумя обыкновенными овсянками. Это – первая встреча белошапочной овсянки в пределах Ростовской области. Ареал вида лежит намного восточнее – за Уральским хребтом. Редкие встречи этих птиц на Юге России известны на полуострове Крым (Бескаравайный, 2012).

90. Тростниковая овсянка *Emberiza schoeniclus* (L., 1758)

Обычный гнездящийся, пролетный и зимующий вид. Встречается у берегов пресных и соленых водоемов, как с развитой жесткой надводной растительностью, так и без нее. 18.02.09 стайка из 15-20 птиц встречена в зарослях бурьянистой растительности у берега оз. Маныч-Гудило вблизи

урочища Попов луг. 26.03.09 стайка из 6 птиц встречена на береговых обрывах острова Водный. Тростниковые овсянки встречались при каждом посещении пресных прудов в окр. пос. Волочаевский во все сезоны года.

91. Садовая овсянка *Emberiza hortulana* L., 1758

Обычный пролетный, возможно гнездящийся вид. Во дворе визит-центра заповедника отмечены несколько птиц 3-7.05.97. 28.04.02 несколько птиц окольцовано в лесополосе в окр. пос. Волочаевский (Миноранский и др., 2006). Автором одна особь наблюдалась 27.08.10 во дворе визит-центра заповедника.

92. Черноголовая овсянка *Emberiza melanocephala* Scopoli, 1769

Обычный гнездящийся перелетный вид. Населяет лесополосы, участки высокотравья, кустарниковые заросли, посадки и сады в населенных пунктах. Активное пение самцов отмечается с середины мая по конец июня. Даты регистрации поющих самцов: 19.05.13; 20.05.13; 27.05.11; 30.05.11; 14.06.15. В песчаном карьере у пос. Камышовка 27.05.11 наблюдалась охота самца черноголовой овсянки на прямокрылых.

После опубликования первой части настоящего сообщения (Липкович, Брагин, 2012), на рассматриваемой территории были зарегистрированы три вида птиц, ранее не встречавшихся в районе исследований. Это белошапочная овсянка *Emberiza leucocephala* S.G. Gmelin, 1771 (очерк этого вида включен в текст настоящего сообщения), черный гриф *Aegipius monachus* (L., 1766) и малый лебедь *Cygnus bewickii* Yarrell, 1830. Кроме того, получены документально подтвержденные данные о гнездовании в рассматриваемом районе трех видов, ранее относимых к пролетным и кочующим. Автор считает уместным привести сведения об этих находках в настоящей публикации.

Черный гриф *Aegipius monachus* (L., 1766)

Редкий залетный вид. Достоверных сведений о наблюдении черных грифов в долине Западного Маньча не было до 24.05.2014 г., когда молодая птица была встречена нами в охранной зоне заповедника в окр. пос. Волочаевский. До этого встречи вида на территории Ростовской области упоминались в публикации С.Н. Алфераки, датируемой 1910 г. Следовательно, достоверных встреч вида в пределах Ростовской области не было 104 года.

Вид был включен в издание КК РО 2004 г. Выведен из списка «редких объектов животного и растительного мира» Приказом Комитета по охране окружающей среды и природных ресурсов Администрации Ростовской области от 30.04.2010 г. № 33. (Красная книга, 2014).

Малый лебедь *Cygnus bewickii* Yarrell, 1830.

Редкий пролетный вид. Стая малых лебедей, численностью около 30 птиц была встречена в Ремонтненском районе вблизи границ Краснопартизанского участка на плесе речки Чикалда 5.03.15. Это – первая и пока единственная встреча вида в долине Западного Маныча.

Розовый пеликан *Pelecanus onocrotalus* L., 1758

В нашей публикации (Липкович, Брагин, 2012) в предыдущем томе «Трудов» заповедника этот вид приведен, как «Гнездящийся на сопредельной территории Республики Калмыкия», пролетающий через заповедник и его охранную зону транзитом к местам кормления.

16.04. 2015 г. на острове Заливной с материкового берега в бинокль учтено 18 особей вида, насиживающих кладки. 28.05. 2015 г. доцент каф. Зоологии ЮФУ А. Тихонов учел 7 гнезд розовых пеликанов. В гнездах находились 11 неоперенных птенцов и 1 яйцо. При обследовании нами колонии 16.06.2016 г. птенцы покинули гнезда, и сошли в воду. Таким образом, в 2015 году впервые зарегистрировано гнездование вида в охранной зоне заповедника.

Курганник *Buteo rufinus* Cretzchmar, 1827

В нашей публикации (Липкович, Брагин, 2012) в предыдущем томе «Трудов» заповедника этот вид приведен, как «обычный кочующий вид». 1.06.14 г. на территории охранной зоны сотрудниками каф. Зоологии ЮФУ впервые найдено гнездо этого вида с пуховым птенцом. В последующие годы гнезда курганников были обнаружены нами как в охранной зоне заповедника, так и на территории Стариковского участка. В 2014 году 18.05 наблюдалась насиживающая птица в гнезде на одиночном дереве у границы Страиковского участка. При повторном посещении 17.06. 14 г. в гнезде были пуховые птенцы. Второе гнездо в 2014 г. найдено в лесополосе в окр. х. Стрепетов 15.06.14 г. В нем находились пуховые птенцы. В постройке курганников гнездились не менее 3-х пар испанских воробьев *Passer hispaniolensis* (Temminck, 1820). В 2016 г. также были найдены два гнезда курганников, в которых эти птицы успешно вывели птенцов.

Орлан-белохвост *Heliaetus albicilla* L., 1758

14.06 14 г. гнездование этого вида зарегистрировано в охранной зоне заповедника сотрудниками кафедры Зоологии ЮФУ. Гнездо располагалось на невысоком дереве в усыхающей лесополосе. В нем лежал один оперенный птенец.

В первой части настоящего списка (Липкович, Брагин, 2012) приведено 158 видов неворобьиных птиц. Таким образом, общий список птиц государственного природного биосферного заповедника «Ростовский», его охранной зоны и сопредельных территорий ко времени написания настоящей публикации включает 256 видов.

В «Очерках видов птиц заповедника», помещенных в томе 1 Летописи природы заповедника (Гиззатулин, 2003) приведено 217 видов. Следовательно, за прошедшие с его написания 13 лет, сведения о птицах, обитающих на рассматриваемой территории, пополнились регистрацией 39 видов.

Литература

Алфераки С.Н. К фауне позвоночных Восточного Приазовья//Семья охотников. №4-5 1910. С. 91-95., С. 123-128.

Бескаравайный М.М. Птицы Крымского полуострова. Симферополь. «Бизнес-Информ», 2012. 336 с.

Гиззатулин И.И. Очерки видов птиц района заповедника//Летопись природы заповедника «Ростовский». Кн.1. Пос. Орловский, 2003. С. 75-128.

Красная книга Ростовской области. Том 1. Животные. Ростов-на-Дону, 2004. С. 19.

Липкович А.Д. Сибирская гостья// Стрепет. Бюллетень Ростовского отделения Союза охраны птиц России. Ростов-на-Дону, 1998. С. 20.

Липкович А.Д., Брагин А.Е. Аннотированный список птиц государственного природного биосферного заповедника «Ростовский», его охранной зоны и сопредельных территорий//Биоразнообразие долины Западного Маныча. Турды государственного природного биосферного заповедника «Ростовский». Вып.5. Ростов н/Д: Изд-во СКНЦ ВШ ЮФУ. С. 189 – 231.

Миноранский В.А. Летняя орнитофауна Ростовского степного заповедника и прилегающих районов//Кавказ. орнитол. вестник. Вып. 9. Ставрополь, 1997. С. 92-109.

Миноранский В.А., Узденов А.М., Подгорная Я.Ю. Птицы озера

Маныч-Гудило и прилегающих степей. Ростов н/Д: ООО «ЦВВР», 2006. 332 с.

Петров В.С., Миноранский В.А. Летняя орнитофауна озера Маныч-Гудило и прилегающих степей.//Орнитология. М.: Изд-во МГУ, 1962. Вып.5 С. 266-275.

Сикорский И.А. Черногрудый воробей *Passer hispaniolensis* – новый гнездящийся вид фауны Крыма//Русский орнитологический журнал. 2016. Том 25. Экспресс выпуск 1322; С. 2961-2966.

Степанян Л.С. Конспект орнитологической фауны СССР. М.: Наука, 1990. 728 с.

Цапко Н.В. К распространению некоторых редких и малоизученных видов птиц Калмыкии//Русский орнитологический журнал. 2016. Том 25. Экспресс выпуск 1345; С. 3719-3725.

2.12.2016 г. на территории Стариковского участка впервые зарегистрировано пребывание фазана. Таким образом, общее количество зарегистрированных на рассматриваемой территории видов птиц составило 257.

8.2.1. Численность млекопитающих

В 2016 г. в заповеднике проведён зимний маршрутный учет (ЗМУ) численности фоновых видов животных на 4-х участках заповедника. Общая длина маршрутов - 92 км.

Таблица 8.2.1. 1. Сравнительная численность фоновых видов животных в заповеднике в 2016 г. (особей)

Вид	Численность по результатам ЗМУ	Расчётная численность на территории заповедника	Среднемноголетние данные по численности на территории заповедника
Заяц-русак	176	115	103
Лисица	88	10	183
Корсак	7	10	30

Волк	7	1	6
Серая куропатка	600	319	199

Как видно из таблицы, численность лисицы на территории заповедника ниже среднесноголетних данных, что обусловлено снижением численности основного корма – общественной полёвки (депрессия в размножении). Корсак устраивает выводковые норы поблизости от животноводческих точек, широко используя в корм останки домашних животных. Вызывает беспокойство численность волка на участке Стариковском, поскольку основного кормового объекта – диких копытных животных в заповеднике и на сопредельных территориях – нет. Наблюдается тенденция увеличения численности зайца и серой куропатки.

Резюме учёта численности млекопитающих.

16 октября численность лошадей составляла 195 особей, включая 40 жеребят-сеголеток. В октябре отловлено и вывезено с острова 33 лошади в возрасте до 2-х лет. 24 декабря в табуне насчитывалось 160 лошадей, в том числе 38 жеребят-сеголеток.

В 2016 г. на 4 участках заповедника обследовано 146 нор средних животных и волка. Уровень занятости нор выводками лисиц изменялся в пределах от 4,8% (остров Водный) до 15,6% (участок Стариковский). Плотность выводковых нор лисицы в заповеднике изменялся в пределах 0,1–2,6 норы/км². Средняя плотность лисицы в заповеднике к осени 2016 г. составляла 1,5±0,3 особи/км².

Одна выводковая нора корсака зарегистрирована на северной границе участка Стариковского, на сопредельной территории (пастбища, район кошары), в которой зарегистрировано 5 щенков. Следы жизнедеятельности барсука отмечались у открытых им нор на участках Стариковский и Краснопартизанский. Однако к осени он покинул обе эти норы.

В 2016 г. волки систематически посещали участки Стариковский и Краснопартизанский. Выводковая нора волков была где-то на сопредельной территории. 28 августа семья волков, в том числе 5 щенков, пришла на участок Стариковский и остановилась на днёвку в осоково-тростниковых зарослях у южной границы, у ерика с пресной водой.

В охранной зоне заповедника в 2016 г. на 7 участках (32 км²) обследовано 39 нор лисицы, из них в 4-х (10,3%) – были выводки. Средняя

численность щенков в выводке составляла $5,3 \pm 0,5$ особей. Плотность выводковых нор лисицы в 2016 г. составляла 0,1 норы/км²; плотность лисицы к осени составляла $0,9 \pm 0,3$ особей/км². Встречаемость зайцев в охранной зоне изменяется в пределах 1–4 особей на 10 км маршрута. Средняя встречаемость зайца в охранной зоне заповедника на маршрутах летом в 2016 г. составляла $0,3 \pm 0,1$ особей/км. На сопредельных охотничьих территориях плотность зайцев на целинных участках изменялась в пределах 1,5–3,0 особи/км².

Численность вольно живущих лошадей на острове Водном

Лошади в марте выглядели нормально, были достаточно упитаны; в табуне насчитывалось около 160 лошадей.

16 октября численность лошадей составляла 195 особей, включая 40 жеребят-сеголетков. 17-22 октября отловлено и вывезено с острова 33 лошади в возрасте до 2-х лет: 12 жеребцов и 22 кобылы. 28 октября в табуне насчитывалось 162 лошади, в том числе 40 жеребят-сеголетков.

24 декабря в табуне насчитывалось 160 лошадей, в том числе 38 жеребят-сеголетков.

Учёт численности лисицы и корсака в заповеднике.

Материалы по размещению нор и учётов численности щенков в выводках лисицы, корсака, барсука, волка на участках и в охранной зоне заповедника в 2016 г.

Данные по размещению нор лисицы, занятости и величине выводков на острове Водном в 2016 г. представлены в таблице 8.2.1.2.

Таблица 8.2.1.2. Материалы по размещению и занятости нор лисицы на острове Водном 12 мая – 12 июня 2016 г.

№ п/п	Координаты (GPS)	Площадь, м ²	Число отнорков	Занятость (вид)	Размер выводка
Центральная часть острова					
1	N 46°26,201' E 042°42,239'	1,5	1	Лисица	нет
2	N 46°28,458' E 042°31,791'	4,0	2	Лисица	Выводок переведён
3	N 46°28,758' E 042°29,441'	1,5	1	Лисица	нет

4	N 46°28,142' E 042°31,653'	12,0	3	Лисица	нет
5	N 46°28,256' E 042°30,892'	15,0	4	Лисица	нет
6	N 46°28,082' E 042°30,747'	6,0	2	Лисица	нет
7	N 46°28,288' E 042°29,964'	1,5	1	Лисица	нет
8	N 46°28,957' E 042°29,420'	35,0	7	Лисица	нет
9	N 46°28,621' E 042°29,781'	6,0	2	Лисица	нет
10	N 46°28,621' E 042°29,836'	4,0	2	Лисица	нет
11	N 46°28,587' E 042°29,996'	3,0	2	Лисица	нет
12	N 46°28,325' E 042°30,557'	8,0	2	Лисица	нет
13	N 46°28,255' E 042°31,524'	45,0	6	Лисица	7 щенков
Прибрежная часть острова					
1	N 46°27,189' E 042°33,720'	0,7 – 1,0	1	Лисица	нет
2	N 46°27,176' E 042°33,592'	1,0 – 1,2	1	Лисица	нет
3	N 46°27,189' E 042°33,442'	0,7 – 1,0	1	Лисица	нет
4	N 46°27,196' E 042°33,417'	0,7 – 1,0	1	Лисица	нет
5	N 46°27,193' E 042°32,570'	1,0	1	Лисица	нет
6	N 46°27,183' E 042°32,399'	0,5 – 0,7	1	Лисица	нет
7	N 46°27,183' E 042°32,276'	0,7 – 1,0	1	Лисица	нет
8	N 46°27,723' E 042°32,348'	1,0	1	Лисица	нет
9	N 46°27,732' E 042°32,324'	0,5	1	Лисица	нет
10	N 46°27,222' E 042°31,809'	16,0	4	Лисица	5 щенков
11	N 46°27,924' E 042°31,730'	0,5	1	Лисица	нет
12	N 46°27,924' E 042°31,721'	0,7	1	Лисица	нет
13	N 46°27,942' E 042°31,660'	0,5	1	Лисица	нет
14	N 46°27,900' E 042°31,349'	0,9	1	Лисица	нет

15	N 46°27,612' E 042°31,296'	0,6	1	Лисица	нет
16	N 46°27,855' E 042°30,748'	0,6	1	Лисица	нет
17	N 46°27,924' E 042°30,615'	0,5	1	Лисица	нет
18	N 46°28,351' E 042°27,523'	14,0	4	Лисица	нет
19	N 46°28,371' E 042°27,315'	2,5	2	Лисица	нет
20	N 46°28,672' E 042°26,213'	1,5	1	Лисица	нет
21	N 46°28,676' E 042°26,254'	1,0	1	Лисица	нет
22	N 46°28,852' E 042°28,438'	4,0	3	Лисица	нет
23	N 46°28,812' E 042°28,401'	1,0	1	Лисица	нет
24	N 46°28,948' E 042°27,668'	1,0	1	Лисица	нет
25	N 46°28,951' E 042°27,611'	1,5	1	Лисица	нет
26	N 46°29,027' E 042°26,950'	2,0	1	Лисица	нет
27	N 46°29,052' E 042°26,913'	3,5	2	Лисица	нет
28	N 46°29,058' E 042°26,889'	0,7	1	Лисица	нет
29	N 46°29,083' E 042°26,820'	0,6	1	Лисица	нет
30	N 46°29,098' E 042°26,748'	0,6	1	Лисица	нет
31	N 46°29,101' E 042°26,701'	1,5	1	Лисица	нет
32	N 46°29,129' E 042°26,534'	20,0	3	Лисица	нет
33	N 46°29,131' E 042°26,524'	1,0	1	Лисица	нет
34	N 46°29,281' E 042°25,997'	21,0	3	Лисица	нет
35	N 46°29,634' E 042°26,021'	0,9	1	Лисица	нет
36	N 46°29,928' E 042°26,594'	0,7	1	Лисица	нет
37	N 46°29,916' E 042°27,105'	14,0	3	Лисица	нет
38	N 46°29,918' E 042°27,122'	0,6	1	Лисица	нет
39	N 46°29,281' E 042°25,997'	21,0	3	Лисица	нет
40	N 46°29,170' E 042°30,036'	0,6	1	Лисица	нет

41	N 46°29,179' E 042°30,076'	12,0	3	Лисица	нет
42	N 46°29,181' E 042°30,144'	0,7	1	Лисица	нет
43	N 46°29,170' E 042°30,254'	15,0	3	Лисица	нет
44	N 46°29,163' E 042°30,379'	0,6	1	Лисица	нет
45	N 46°29,176' E 042°30,473'	0,7	1	Лисица	нет
46	N 46°29,334' E 042°31,295'	5,0	2	Лисица	нет
47	N 46°29,335' E 042°31,358'	0,9	1	Лисица	нет
48	N 46°28,965' E 042°29,740'	12,0	3	Лисица	нет
49	N 46°28,895' E 042°29,754'	1,5	1	Лисица	5 щенков
Урочище «Пионерлагерь»					
1	N 46°27,360' E 042°34,543'	1,5	1	Лисица	3 щенка +
2	N 46°27,471' E 042°34,427'	1,0	1	Лисица	+ 3 щенка

На острове Водном (площадь степей 18,48 км²) обследовано 62 убежища лисиц, из них 3 (4,8%) использовались как выводковые норы. Плотность выводковых нор лисицы на острове составляла 0,2 норы/км². Средняя численность щенков в выводке составляла 5,7±0,7 особей. Плотность лисицы на острове к осени 2016 г. составляла 1,3 особей/км², что представляет собой самую низкую величину с 2013 г.

Материалы по размещению нор лисицы, корсака, барсука, волка и учёту их занятости на участке Стариковском в 2016 г. представлены в таблице 8. 2.1.3.

Таблица 8.2.1.3. Материалы по размещению нор лисицы, корсака, барсука, волка и учёту их занятости животными на участке Стариковском 27–31 мая 2016 г.

№ п/п	Координаты (GPS)	Площадь, м ²	Число отнорков	Занятость (вид)	Размер выводка
1	N 46°32,202' E 042°54,153'	12,0	7	Корсак	5 щенков

2	N 46°32,220' E 042°54,527'	9,0	5	Корсак	нет
3	N 46°31,557' E 042°51,744'	0,7 – 1,0	1	Лисица	нет
4	N 46°31,537' E 042°51,728'	0,5	1	Лисица	нет
5	N 46°31,449' E 042°51,994'	8,0 – 9,0	4	Лисица	нет
6	N 46°31,557' E 042°51,744'	0,7	1	Лисица	нет
7	N 46°31,537' E 042°51,728'	0,5	1	Лисица	нет
8	N 46°31,449' E 042°51,994'	12,0	4	Лисица	нет
9	N 46°31,268' E 042°51,135'	18,0	3	Лисица	нет
10	N 46°31,856' E 042°50,925'	4,0	3	Лисица	4 щенка
11	N 46°31,888' E 042°50,908'	20,0	3	Лисица	нет
12	N 46°30,840' E 042°51,393'	15,0	3	Лисица	нет
13	N 46°30,865' E 042°51,477'	20,0	4	Корсак	нет
14	N 46°31,113' E 042°57,606'	1,0	1	Лисица	нет
15	N 46°31,091' E 042°57,563'	1,0	1	Лисица	нет
16	N 46°31,121' E 042°57,519'	21,0	3	Лисица	нет
17	N 46°31,120' E 042°57,478'	6,0	2	Лисица	нет
18	N 46°31,113' E 042°57,300'	0,7	1	Лисица	нет
19	N 46°31,178' E 042°57,080'	35,0	3	Лисица	5 щенков
20	N 46°31,161' E 042°57,090'	40,0	7	Лисица	нет
21	N 46°31,198' E 042°56,721'	20,0	4	Барсук	нет
22	N 46°31,454' E 042°52,779'	21,0	4	Лисица	нет
23	N 46°31,459' E 042°52,795'	4,0	2	Лисица	нет
24	N 46°31,242' E 042°56,542'	120,0	8	Лисица	нет
25	N 46°31,247' E 042°56,491'	12,0	2	Лисица	нет
26	N 46°31,244' E 042°56,412'	6,5	3	Лисица	нет
27	N 46°31,304' E 042°56,353'	2,0	2	Лисица	нет

28	N 46°31,327' E 042°56,291'	2,0	2	Лисица	нет
29	N 46°32,048' E 042°52,903'	1,0	1	Лисица	нет
30	N 46°32,109' E 042°52,916'	2,0	2	Лисица	нет
31	N 46°32,134' E 042°52,925'	2,5	2	Лисица	нет
32	N 46°32,599' E 042°52,660'	10,0	2	Лисица	3 щенка +
33	N 46°32,555' E 042°52,769'	35,0	4	Лисица	+ 3 щенка
34	N 46°32,361' E 042°53,265'	1,5	1	Лисица	нет
35	N 46°32,217' E 042°50,865'	25,0	5	Лисица	5 щенков
36	N 46°30,388' E 042°52,851	1,5	1	Лисица	6 щенков
37	N 46°30,367' E 042°52,879'	1,0	1	Волк	нет
38	N 46°30,305' E 042°53,335'	5,0	2	Волк	нет
39	N 46°30,458' E 042°53,407'	4,5	2	Волк	нет
40	N 46°30,439' E 042°53,763'	1,5	1	Волк	нет
41	N 46°30,679' E 042°54,642'	1,2	1	Волк	нет
42	N 46°30,999' E 042°52,543'	1,5	1	Волк	нет

Из данных представленных в таблице 2 видно, что на участке Стариковском (площадь степей 19,816 км²) обследовано 42 норы лисиц, из которых в 5 (15,6%) были выводки. Плотность выводковых нор лисицы на участке составляла 0,3 норы/км². В выводках от 4 до 6 щенков, средняя численность в семье 5,2±0,4 лисят. Проверено 3 норы корсака; зарегистрирован один выводок с 5 щенками. В мае-июне барсук начал отрывать новую нору в песчаном грунте в восточной части участка, но к осени ушёл в другое место. У волков не было выводка на Стариковском участке.

Материалы по размещению нор лисицы и учёту их занятости на участке Краснопартизанском в 2016 г. представлены в таблице 8.2.1.4.

Таблица 8.2.1.4. Материалы по размещению нор лисицы и их занятости на участке Краснопартизанском 18 мая – 2 июня 2016 г.

№ п/п	Координаты (GPS)	Площадь, м ²	Число отнорков	Занятость (вид)	Размер выводка
1	N 46°28,248' E 043°00,082'	9,0	3	Лисица	нет
2	N 46°28,110' E 043°00,097'	0,7	1	Лисица	нет
3	N 46°28,113' E 043°00,144'	8,0	2	Лисица	жилая нора
4	N 46°28,120' E 043°00,229'	6,0	2	Лисица	жилая нора
5	N 46°28,090' E 043°00,243'	9,0	2	Лисица	нет
6	N 46°28,120' E 043°00,252'	0,9	1	Лисица	жилая нора
7	N 46°28,221' E 043°00,181'	0,5	1	Лисица	нет
8	N 46°28,271' E 043°00,267'	30,0	5	Лисица	4 щенка
9	N 46°28,320' E 043°00,336'	15,0	5	Лисица	жилая нора
10	N 46°27,941' E 042°58,689'	12,0	4	Лисица	5 щенков
11	N 46°26,638' E 042°59,152'	6,0	2	Лисица	нет
12	N 46°26,704' E 042°58,886'	6,0	2	Лисица	нет
13	N 46°26,566' E 042°58,723'	8,0	2	Лисица	нет
14	N 46°26,503' E 042°58,622'	0,7	1	Лисица	нет
15	N 46°26,490' E 042°58,603'	0,9	1	Лисица	жилая нора
16	N 46°26,486' E 042°58,580'	0,7	1	Лисица	нет
17	N 46°26,451' E 042°58,522'	0,7	1	Лисица	нет
18	N 46°26,456' E 042°58,525'	15,0	5	Лисица	жилая нора
19	N 46°26,478' E 042°58,511'	12,0	3	Лисица	жилая нора

Из данных представленных в таблице 3 видно, что на участке Краснопартизанском (площадь степей 16,511 км²) обследовано 19 нор лисиц: выводками заняты 2 (10,5%) норы, в выводках 4 и 5 щенков, средняя численность в семье $4,5 \pm 0,5$ лисят. Плотность выводковых нор лисицы на участке составляла 0,1 норы/км².

Материалы по размещению нор лисицы и корсака, учёту их занятости на участке Цаган Хаг в 2016г. представлены в таблице 8.2.1.5.

Таблица 8.2.1.5. Материалы по размещению нор лисицы и корсака, учёту их занятости животными на участке Цаган Хаг 26 мая 2016г.

№ п/п	Координаты (GPS)	Площадь, м ²	Число отнорков	Занятость (вид)	Размер выводка
1	N 46°17,433' E 043°18,654'	0,5	1	Корсак	нет
2	N 46°17,489' E 043°18,736'	0,9	1	Лисица	нет
3	N 46°17,631' E 043°18,603'	2,0	2	Лисица	нет
4	N 46°17,625' E 043°18,583'	0,7	1	Лисица	нет
5	N 46°17,794' E 043°18,593'	0,9	1	Лисица	нет
6	N 46°17,774' E 043°18,641'	0,9	1	Лисица	нет
7	N 46°18,040' E 043°18,704'	0,7	1	Лисица	нет
8	N 46°18,063' E 043°18,758'	0,5	1	Лисица	нет
9	N 46°18,306' E 043°18,804'	0,9	1	Лисица	нет
10	N 46°18,324' E 043°18,812'	1,2	1	Лисица	нет
11	N 46°18,429' E 043°18,979'	0,5	1	Корсак	нет
12	N 46°18,743' E 043°18,832'	0,7	1	Лисица	нет
13	N 46°18,633' E 043°18,632'	10,0	2	Лисица	нет
14	N 46°18,591' E 043°18,624'	6,0	3	Лисица	нет
15	N 46°18,534' E 043°18,689'	0,7	1	Лисица	нет
16	N 46°18,521' E 043°18,686'	1,2	2	Лисица	Жилая нора
17	N 46°18,556' E 043°18,445'	0,5	1	Лисица	нет
18	N 46°18,580' E 043°18,449'	0,7	1	Лисица	нет
19	N 46°18,632' E 043°18,457'	0,5	1	Корсак	нет
20	N 46°18,676' E 043°18,459'	0,7	1	Лисица	нет
21	N 46°18,728' E 043°18,451'	0,7	1	Лисица	нет
22	N 46°18,766' E 043°18,557'	0,7	1	Лисица	нет
23	N 46°17,912' E 043°17,848'	30,0	6	Лисица	6 щенков

Из данных представленных в таблице 4 видно, что на участке Цаган Хаг (площадь степей 0,381 км²) обследовано 23 норы; у лисиц 1 выводок, занятость нор составляет 5,0%, в семье лисицы 6 щенков. Плотность выводковых нор лисицы на участке составляла 2,6 норы/км².

Выводы

На острове Водном обследовано 62 убежищ лисиц, из них 3 (4,8%) используются как выводковые норы. Средняя численность щенков в выводке составляет $5,7 \pm 0,7$ особей. Плотность лисицы на острове к осени 2016 г. составляла 1,3 особей/км², что представляет собой самую низкую величину с 2013 г.

На участке Стариковском обследовано 42 норы лисиц: заселённость составляет 15,6%, в выводках от 4 до 6 щенков, средняя численность в семье $5,2 \pm 0,4$ лисят. Плотность лисицы к осени 2016 г. составляла 1,8 особей/км². Проверено 3 норы корсака; зарегистрирован один выводок с 5 щенками. В мае-июне барсук начал отрывать новую нору в песчаном грунте в восточной части участка, но к осени ушёл в другое место. У волков не было выводка на Стариковском участке.

На участке Краснопартизанском обследовано 19 нор лисиц: выводками заняты 2 (10,5%) норы, в выводках 4 и 5 щенков, средняя численность в семье $4,5 \pm 0,5$ лисят. Плотность лисицы к осени 2016 г. составляла 0,8 особей/км².

На участке Цаган Хаг обследовано 23 норы; у лисиц 1 выводок, занятость нор составляла 5,0%, в семье лисицы 6 щенков. Плотность лисицы к осени 2016 г. составляла 2,1 особей/км².

Таким образом, на 4 участках заповедника обследовано 146 нор. Уровень занятости нор выводками лисиц изменялся от 4,8% о. Водный до 15,6% уч. Стариковский. В среднем составлял 9 0%. Плотность выводковых нор лисицы изменялся в пределах 0,1–2,6 норы/км². Средняя плотность лисицы в заповеднике к осени 2016 г. составляла $1,5 \pm 0,3$ особей/км².

Учёт занятости нор лисицей и встречаемость зайцев в охранной зоне заповедника

Материалы по размещению выводковых нор лисицы и величине выводков на 7-ми участках охранной зоны заповедника 13 июня – 27 октября 2016 г.

представлены в виде таблиц 1–7. Ниже каждой из таблиц представлены материалы по встречаемости зайцев на маршруте.

Таблица 8.2.1.6. Учёт занятости выводковых нор лисицы от дамбы Докторского пруда по правой стороне (площадь: 3 км²)

№ п/п	Координаты (GPS)	Площадь, м ²	Число отнорков	Лисица	Размер выводка
1	N 46°27,619' E 042°57,108'	9,0	2	Лисица	4 щенка

Зайцев на маршруте не зарегистрировано.

Таблица 8.2.1.7. Учёт занятости нор лисицы на участке Водяная балка (от дамбы вниз, ерик) (площадь: 5 км²)

№ п/п	Координаты (GPS)	Площадь, м ²	Число отнорков	Лисица	Размер выводка
4	N 46°27,950' E 042°55,639'	2,0	1	Лисица	5 щенков

На маршруте зарегистрирован 1 крупный заяц.

Таблица 8.2.1.8. Учёт выводковых нор лисицы на участке: оз. Лебяжье, северный берег (площадь 4 км²)

№ п/п	Координаты (GPS)	Площадь, м ²	Число отнорков	Лисица	Размер выводка
1	N 46°27,660' E 042°52,262'	20,0	3	Лисица	6 щенков

Таблица 8.2.1.9. Учёт выводковых нор лисицы на участке: северный берег оз. Лопуховатого (Площадь: 7 км²)

№ п/п	Координаты (GPS)	Площадь, м ²	Число отнорков	Лисица	Размер выводка
1	N 46°29,414' E 042°41,616'	1,5	1	Лисица	6 щенков
2	N 46°29,431' E 042°41,667'	18	3	Посещается	нет

На маршруте зарегистрировано 2 зайца.

Таблица 8.2.1.10. Учёт выводковых нор лисицы на участке: от пос. Правобережный по берегу солянок на Запад, включая Причальный полуостров (площадь 5 км²)

№ п/п	Координаты (GPS)	Площадь, м ²	Число отнорков	Лисица	Размер выводка
1	N 46°28,195' E 042°36,222'	21,0	3	лисица	жилая
От дороги справа к кошаре					
2	N 46°28,468' E 042°34,768'	20,0	4	корсак	нет

Зайцев на маршруте не зарегистрировано.

Таблица 8.2.1.11. Учёт выводковых нор лисицы на участке: верх балки Тройной и вниз до 4 колодцев -бойлеров (площадь 3 км²)

№ п/п	Координаты (GPS)	Площадь, м ²	Число отнорков	Лисица	Размер выводка
1	N 46°32,671' E 042°36,703'	2,0	1	лисица	жилая

На маршруте зарегистрирован 1 заяц.

Таблица 8.2.1.12. Учёт выводковых нор лисицы на участке: устье балки Тройной до острова Заливной («рукав» оз. Маныч-Гудило), по береговому обрыву (площадь 5 км²)

№ п/п	Координаты (GPS)	Площадь, м ²	Число отнорков	Лисица	Размер выводка
1	N 46°32,437' E 042°30,748'	9,0	2	лисица	жилая

Зайцев на маршруте не зарегистрировано.

Выводы

В охранной зоне заповедника в 2016 г. на 7 участках (32 км²) обследовано 39 нор лисицы, из них в 4-х (10,3%) – были выводки. Средняя численность щенков в выводке составляла $5,3 \pm 0,5$ особей. Плотность выводковых нор лисицы в 2016 г. составляла 0,1 норы/км²; плотность лисицы к осени составляла $0,9 \pm 0,3$ особей/км².

Плотность зайцев на 3 модельных участках овражно-балочной системы в охранной зоне в 2016г. изменялась в пределах 0,3–0,6 особей/км², на 4 участках заяц не отмечен. Средняя плотность зайца в охранной зоне заповедника в 2015 г. составляет $0,2 \pm 0,1$ особей/км².

На сопредельных равнинных охотничьих территориях плотность зайцев на целинных участках изменяется в пределах 1,5–3,0 особи/км².

Учёт лисицы в охранной зоне заповедника.

В охранной зоне заповедника в 2016 г. на 7 участках (32 км²) обследовано 39 нор лисицы, из них в 4-х (10,3%) – были выводки. Средняя численность щенков в выводке составляла $5,3 \pm 0,5$ особей. Плотность выводковых нор лисицы в 2016 г. составляла 0,1 норы/км²; плотность лисицы к осени составляла $0,9 \pm 0,3$ особей/км².

Учёт волка.

У волков не было выводка на Стариковском участке. 28 августа зарегистрирован заход семьи волков (5 щенков) на Стариковский участок.

Учёт зайца–русака на маршруте в охранной зоне заповедника.

Встречаемость зайцев в охранной зоне изменялась в пределах 1–4 особей на 10 км маршрута. Средняя встречаемость зайца в охранной зоне заповедника на маршрутах летом в 2016 г. составляла $0,3 \pm 0,1$ особей/км.

На сопредельных охотничьих территориях плотность зайцев на целинных участках изменялась в пределах 1,5–3,0 особей/км².

8.2.2. Численность птиц.

В отчетном году продолжены наблюдения за гнездованием околоводных птиц на острове Заливной в охранной зоне заповедника. Абсолютный учет гнезд проведен 1 мая 2016 г. Результаты учета представлены в таблице 8.2.2.1.

Таблица 8.2.2.1. Результаты учета околоводных птиц в местах гнездования на острове Заливной в 2016 г.

Дата учета	Вид птиц	Число гнезд	Примечание
1.05.	Колпица	7	

	Черноголовый хохотун	852	Ранее единая колония распалась на три субколонии
	Большой баклан	39	Гнезда в трех слитных постройках
	Кудрявый пеликан	10	Все гнезда в единой массивной постройке
	Малая белая цапля	11	
	Серая цапля	4	
	Чайка-хохотунья	500	
	Пеганка	2	Норы устроены в постройках бакланов
	Серая утка	1	

Рост численности гнездовой колонии черноголового хохотуна привел к распаду ранее единой колонии на три территориально обособленных «субколонии» с численностью 275, 556 и 21 гнезд. В самой маленькой колонии, судя по размерам яиц и состоянию гнезд, объединились молодые птицы, впервые приступившие к размножению. Только в одном из гнезд этой субколонии находились 2 пуховичка и 1 яйцо. В остальных лежали яйца. Территориально эта субколония расположена на лишенной растительности косе в периферийной части острова. По ее окраинам расположены 35 гнезд чайки-хохотуньи.

Проведен учет гусей в местах гнездования на Лысянском пруду: 10 (5 пар), на протоке Чикалда от впадения в Курников лиман (Ремонтненский район, у границ участка Цаган-хак). Учтены группы птиц: 20, 26, 12, 8, 6. На Солдатском пруду и на его травяных берегах учтено: 20, 5, 8, 24, 3, 40, 30. Таким образом, всего учтено 212 серых гусей.

Таблица 8.2.2.2. Результаты учета водоплавающих птиц в местах гнездования и временных скоплений.

Дата учета	Вид	Название водоема	Число птиц
19.04		Лысянский пруд	
	широконоска		1
	Гоголь		41
	Серый гусь		10
19.04		р. Чикалда до впадения в Курников лиман	
	Колпица		14
	Лебедь шипун		13
	Серый гусь		72
	Серая цапля		29
	Широконоска		8
	Кулик-сорока		1
	Перевозчик		12
19.04		Солдатский пруд	
	Ходулочник		8
	Серый гусь		130
	Кудрявый пеликан		1

8.2.3. Учет численности амфибий и рептилий.

В отчетном году в связи с проведением массового мероприятия на территории охранной зоны заповедника – фестиваля экологического туризма «Воспетая степь» зам. директора по науке к.б.н. Липковичем А.Д. была

проведена работа по снижению численности степной гадюки. На площадке проведения фестиваля методом ручного отлова были собраны змеи на площади 2 га. Фактически, была проведена попытка сплошного учета численности степной гадюки на фиксированной площади.

Площадка представляет собой ровное пространство, покрытое типичной степной растительностью вблизи склона надпойменной террасы правого берега реки Волочайка. 19 и 20.04 2016 года было собрано в общей сложности 25 особей гадюк. После проведения мероприятия змеи были возвращены в среду обитания. При учете далеко не всех змей удалось поймать. Реальная численность гадюк несколько выше значения, приводимого в учетных сведениях. Таким образом, плотность населения степной гадюки оказалась более 12,5 особей/га.

В отчетном году отмечен необычно ранний выход с зимовки обыкновенного ужа. Одна змея встречена в Ремонтненском районе 12.02.

8.3. Экологические обзоры по отдельным группам млекопитающих

8.3.1. Вольно живущие лошади на острове Водном в 2016 г.

Табун вольно живущих лошадей на о. Водном поздней осенью 2015 г. разделился на несколько групп: 4, 15, 43 и около 100.

Животные обитали, преимущественно в центральной и западной частях острова и благополучно пережили зиму. Лошади в марте выглядели нормально, были достаточно упитаны. Всего в табуне насчитывалось около 160 лошадей.

В начале марта родился первый жеребёнок. 20 апреля в табуне насчитывалось 16 жеребят-сеголетков. В конце апреля численность лошадей составляла 178 особей, включая 20 жеребят-сеголетков.

В летнее время артезианская скважина в Журавлиной балке давала самоизливом 5 литров воды за 2 минуты. Большая часть табуна предпочитала утолять жажду водой из этой скважины. Другая часть лошадей ходила на стационарный водопой в северо-восточную часть острова.

Летом лошади обитали преимущественно в центральной и восточной частях острова, выглядели нормально. 11 июня в табуне насчитывалось 186 лошадей, в том числе 32 жеребёнка-сеголетка.

Осенью лошади продолжали держаться в основном в центральной и восточной частях острова, выглядели нормально, были достаточно упитаны.

16 сентября в табуне насчитывалось 189 лошадей, в том числе 35 жеребят-сеголетков.

16 октября численность лошадей составляла 195 особей, включая 40 жеребят-сеголетков.

В октябре отловлено и вывезено с острова 33 лошади (в возрасте до 2-х лет).

28 октября в табуне насчитывалось 162 лошади, в том числе 40 жеребят-сеголетков.

24 декабря в табуне насчитывалось 160 лошадей, в том числе 38 жеребят-сеголетков.

Естественная смертность. В 2016 г. на о. Водном зарегистрирована гибель 10 лошадей, в том числе 7 жеребят-сеголетков. Величина смертности 5,1% попадает в допустимый ежегодный показатель естественной гибели копытных животных (3-5%). Подробная информация о смертности лошадей на о. Водном в 2016 г. представлена в виде таблицы.

Таблица 8.3.1.1 . Сведения о гибели лошадей на о. Водном в 2016 г.

№ п/п	Дата	Место гибели	Возраст	Примечание
	16 февраля	Район могилы	1 взрослая	Погибла 1,5-2 мес. назад
	1 апреля	В седловине водораздела	1 жеребёнок	Расклёвывают птицы
	1 мая	Понижение к о. Горелому	1 взрослая	Кобыла, 3-5 дней назад
	11 июня	Сев. скл. Журавл. балки	1 жеребёнок	Не приняли отставшего
	26 июня	Питьевой водоём	2 жеребёнка.	Завязли в иле
	27 августа	Северное побережье	1 (1,5 года)	0,5-1 мес. назад
	7 сентября	Район водопоя	1 взрослая	Завязла в иле залива
	24 декабря	Журавлиная балка	1 жеребёнок.	Зимнее обследование
	24 декабря	Обрывистый берег	1 жеребёнок	Зимнее обследование
Всего			10 особей (в т.ч. 7 жеребят-сеголетков)	

Дополнительная информация. Толщина льда на озере Маныч-Гудило в районе переправы на остров Водный 19 декабря составляла 15 см у берега, дальше – 8 см. 22 и 23 декабря по всему проливу толщина льда достигала 15-16 см – можно переходить пешком.

В отчетном году продолжены работы группы исследователей под руководством учёного секретаря Научно-исследовательского Зоологического музея МГУ им. М.В. Ломоносова к.б.н. Н.Н. Спасской. Ниже приводится отчет о проделанной работе.

**Отчёт
о проведённых исследованиях
в Государственном природном заповеднике «Ростовский» в 2016 году**

Исполнители:

Спасская Н.Н., к.б.н., учёный секретарь Научно-исследовательского
Зоологического музея МГУ им. М.В. Ломоносова;
Щербакова Н.В., сотрудник Московского зоопарка;
Ермилина Ю.А., зоолог Научно-исследовательского Зоологического музея
МГУ им. М.В. Ломоносова;
Филлипов А.В.

Место проведения исследования: участок «Островной».

Сроки работы:

25–30 апреля 2016 г. (Спасская Н.Н., Щербакова Н.В., Ермилина Ю.А.)

5–15 июля 2016 г. (Спасская Н.Н., Ермилина Ю.А., Филлипов А.В.)

12–16 октября 2016 г. (Щербакова Н.В., Ермилина Ю.А., Филлипов А.В.)

Основная цель исследования в 2016 г.: изучение динамики социальной структуры популяции одичавших лошадей

Задачи:

1. Определение общей численности популяции, количества рождённых жеребят;
2. Мониторинг социальной структуры популяции, уровня её стабильности.

Методы исследования:

- маршрутные учёты численности и половозрастного состава популяции;

- индивидуальная идентификация животных по комплексу фенотипических признаков;
- сопоставление полученных данных с данными картотеки популяции;
- наблюдение за животными с минимально допустимого расстояния в течение светлого времени суток;

Результаты исследований

1. Определение численности популяции, половозрастного состава и количества рождённых жеребят.

1.1. Изменение численности и половозрастного состава в конце апреля 2016 г. с учётом регуляционных мероприятий 2015 г.

На начало сентября 2015 г. в популяции было зарегистрировано 211 особей, включая 35 жеребят 2015 г. рожд. В конце сентября, начале октября родилось ещё 2 жеребенка (зарегистрированы в апреле 2016 г.). Таким образом, численность популяции в 2015 г. составила 213 особей, включая 37 жеребят 2015 г. рожд. (самцы: самки 15:22).

В 2015 г. популяция сохраняет растущий тип: соотношение взрослых (от 5 лет и старше) к молодым составляет 80:133 (рис. 1). Ежегодный прирост в 2015 г. сохраняется на уровне предыдущих лет, он несколько ниже возможного за счет регуляционных мероприятий 2012 и 2013 гг.

Таблица 8.3.1.2. Ежегодный прирост популяции

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Ежегодный прирост	0,2	1,3	1,2	1,1	1,1	1,2	0,9
Ежегодный прирост с учетом отловленных животных				1,2	1,3	1,3	1,1

Следует обратить внимание на диспропорцию полов в разных возрастных группах:

– у взрослых особей (здесь и далее для удобства сравнения нескольких лет в этой категории указаны особи 2010 г. рожд. и ранее) она усилилась в результате отлова 6 жеребцов в 2013 г.;

– в 2013 г. изначально у новорождённых соотношение было в пользу самцов (17:12), а затем отлов жеребчиков в 2013 г. (3 особи) и гибель 3 кобылок в течение нескольких лет не изменили соотношение полов;

– в 2014 и 2015 гг. среди жеребят было больше самок (16:24 и 15:22 соответственно).

На конец апреля 2016 г. численность популяции составила 178 особей, включая 20 жеребят текущего г. рожд. (самцы: самки 9:11). В популяции отсутствовали 55 особей (по сравнению с сентябрем 2015 г., табл. 2).

Таблица 8.3.1.2. Половозрастной состав особей, отловленных в октябре 2015 г. и павших осенью 2015 г. – зимой 2016 г.

Возраст/ годы рожд.	Кол-во особей		
	самцы	самки	всего
2015	1		1
2014	12	8	20
2013	10	2	12
2012	3	1	4
2011	4	1	5
2010	4	2	6
взрослые	5	2	7
ВСЕГО	39	16	55

По официальным данным, полученным от администрации заповедника, в октябре 2015 г. было отловлено 50 животных. По предоставленным фотографиям отловленных идентифицировано 40 особей (часть животных была сфотографирована неудачно для определения, часть особей не имели особых примет). Среди фотографий отлова есть жеребенок, рожденный в сентябре, его в стаде в апреле 2016 г. не было. Остается неясным вопрос: он отловлен или пал в осенне-зимний период (в табл. 2 и численности 2015 г. не учитывался).

Жеребчик, родившийся в апреле 2015 г., вероятнее всего погиб, так как его мать пала в конце августа 2015 г. Поиск остатков павших в осенне-зимний период животных был невозможен в апреле 2016 г. из-за высокой и густой травы.

Половозрастной состав популяции представлен на рис. 2. Во всех возрастных группах, кроме жеребят 2016 г. рожд., самки имеют численное преимущество (рис. 2).

Рис. 2. Половозрастной состав популяции в конце апреля 2016 г.

В результате проведенных регуляционных мероприятий 2015 г. значительно изменилось соотношение полов во взрослой возрастной категории и у двухлеток (2014 г. рожд.): 22:45 и 3:15 соответственно (рис. 2). Среди годовичков (2015 г. рожд.) исходно было больше самок, что уже указывалось выше.

1.2. Изменение численности и половозрастного состава в течение 2016 г. (июль–октябрь).

Выжеребка в основном происходила в марте–июне (табл. 3), всего родился 41 жеребенок (один из них пал в июле-октябре, труп не найден). Также по данным сотрудника заповедника В.Д. Казьмина в июне пали ещё 2 жеребенка, трупы которых остались в луже около скважины. Трупы нами обнаружены не были, в общей статистике эти особи не учитывались.

Таблица 8.3.1.3. Рождение жеребят

	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь
Кол-во	9	11	8 (в том числе 1 павший)	6 (+2 павших)	2	---	1	4
%	22	26,8	19,5	14,6	4,9	---	2,4	9,8

Изменение численности популяции в течение 2016 г. отражено в табл. 4.

В популяции пало:

- в период май–июнь кобыла 2014 г. рожд. (труп найден N 46,48615⁰ E 42,50660⁰) и кобыла 2015 г. рожд. (труп найден N 46⁰ 29,358' E 42⁰ 28,293'). По данным В. Д. Казьмина ещё 2 жеребенка пали в июне в луже у скважины
- в период июль–октябрь кобыла 2014 г. рожд. (труп в луже у скважины) и кобылка 2016 г. рожд. (труп не найден).

Таблица 8.3.1.4. Изменение численности популяции в 2016 г. (визуальный подсчёт)

Параметры	Апрель	Июль	Октябрь
Всего животных,	178	191	195
в том числе			
жеребят 2016 г. рожд.	19 (9:10)	35 (15:20)	40 (19:21)

К концу 2016 г. во всех возрастных группах, включая жеребят 2016 г. рожд., самки преобладают над самцами (рис. 3) Рис. 3. Половозрастной состав популяции в октябре 2016 г.

2. Изменение социальной структуры популяции.

2.1. Изменения к апрелю 2016 г. с учётом ситуации 2015 г.

В 2015 г. в популяции было 17 гаремных групп, 5 смешанного состава (многосамцовые группы), 5 холостяцких групп и 4 одиночных холостяка.

К весне 2016 г. произошли следующие изменения:

1. две смешанных группы (по 2 взрослых жеребца в каждой) превратились в гаремные (10M2 и 14O7) — по одному из жеребцов ушли и стали холостяками;
2. в результате регуляционных мероприятий —
 - были отловлены все особи гаремной группы 15C1 (всего 3 особи), группа перестала существовать;
 - были отловлены 2 жеребца смешанной группы 15C2, оставшиеся кобыла с жеребенком перешли в вновь образованную холостяком гаремную группу 16A2;
 - из смешанной группы 15C3 отловлено 2 жеребца из 4-х, группа сохранилась в измененном составе;
 - из гаремной группы 10M13 был отловлен гаремный жеребец и две (по фотографии идентифицирована только одна) взрослые кобылы, оставшиеся 4 кобылы, влились в гарем 10M2;
3. из-за отлова половины жеребцов-холостяков (11 из 21 особи)
 - все холостяцкие группы были переформированы;
 - один холостяк образовал гаремную группу (16A2);
 - два холостяка образовали смешанную группу (16A3).

2.2. Изменения социальной структуры популяции в период май–октябрь.

В течение последующего периода произошли:

– распалась смешанная группа 15С3, сначала ушёл к холостякам один из жеребцов 3–15С3, затем, вероятно, когда оставшуюся кобылу с жеребёнком отбил гаремный жеребец 1–10М7, после чего жеребец 1–15С3 также присоединился к холостякам;

– распалась гаремная группа 10М12 и образовался гарем 16И3 — кобылу 3–10М12 забрал холостяк Х37, бывший гаремный 1–10М12 ушёл в холостяцкую группу;

– образовалась гаремная группа 16И1 — бывший холостяк (Х22) попытался отбить гарем у 1–10М2. Сражения происходили в июле, в результате которых 1–16И1 отбил 2-х кобыл с жеребятками, но к октябрю одна из кобыл с жеребёнком вернулась в 10М2;

– образовалась гаремная группа 16И2 — бывший холостяк Х1 отбил кобылу с жеребёнком из смешанной группы 15А1;

– в свою очередь 2 жеребца из смешанной группы 15А1 отбили кобылу с жеребёнком из гаремной группы 10М2;

– смешанная группа 16А3 превратилась в гарем из-за ухода второго жеребца 5–16А3 к холостякам;

– образовалась гаремная группа 16О8 в результате отбивания холостяком Х52 кобылы из 10М10;

– 4 кобылы поменяли гаремные группы из существовавших ранее.

Таблица 8.3.1.6. Социальная структура популяции в 2015 и 2016 гг.

Кол-во социальных образований / от общего популяции, %	численность / состава	2015 г.	2016 г. (октябрь)
Гаремные группы		17/76,5	21/92,9
Смешанные группы		5/13,6	1/1,5
Холостяцкие группы		5/8	2/4,1
Одиночные животные		4/1,9	3/1,5

В 2016 г. увеличилось количество гаремных групп как за счёт образования новых, так и за счёт преобразования смешанных. Распад социальных связей в холостяцких группах в результате отлова части

холостяков привёл к активизации жеребцов и возрастанию конкуренции за обладание кобылами.

Основные результаты мониторинга популяции в 2016 г.

1. Численность лошадей в октябре 2016 г. составила 195 особей, включая 40 жеребят текущего г. рожд.

2. В популяции во всех возрастных группах в настоящий момент наблюдается преобладание самок над самцами.

3. В результате проведённых регуляционных мероприятий 2015 г. значительно изменилось соотношение полов во взрослой возрастной категории и у двухлеток (2014 г. рожд.): 22:45 и 3:15 соответственно (рис. 2). Так как наиболее активно начинают размножаться 4-летние кобылы, следует ожидать, что кобылы 2014 г. рожд. начнут покрываться жеребцами в 2016 г. Дальнейшее сохранение значительного количества самок этого возраста, может привести к росту рождаемости и прироста популяции. Доля размножающихся взрослых кобыл в целом невысока: в течение последних 6 лет составляет в среднем 64,4%.

4. Регуляционные мероприятия 2015 г. в большей степени затронули 1–2-летних животных (58,2%), что благоприятно сказалось на сохранении ранее существующих социальных групп популяции. В дальнейшем следует придерживаться этого же принципа, так как изъятие взрослых кобыл приводит к нарушению стабильности социальной структуры популяции, активному «переделу собственности» гаремными жеребцами, стимулирует расселение молодых кобыл из семейных групп, что в целом приводит к увеличению рождаемости и приросту популяции.

5. В то же самое время отлов половины холостяков привел к распаду социальных связей в холостяцких группах, повышению активности холостяков, возрастанию конкуренции за обладание кобылами. Всё перечисленное в совокупности явилось причиной значительного количества социальных преобразований в популяции.

8.3.2. Хищные звери

8.3.2.1. Волк

В 2016 г. волки систематически посещали участки Стариковский и Краснопартизанский. Выводок волки сделали где-то на сопредельной территории.

28 августа семья волков, в том числе 5 щенков, пришла на участок Стариковский и остановилась на днёвку в осоково-тростниковых зарослях у южной границы, у ерика с пресной водой.

В весенне-летний период, при выкармливании щенков, отмечаются единичные случаи хищничества волков на молодняк крупного рогатого скота (КРС) и овец, что приносит незначительный ущерб скотоводам.

В сентябре-октябре зарегистрировано несколько случаев массовой резни домашних животных на сопредельных с заповедником территориях в 2016 г.: у животновода Ходишева задрали 11 овец, у животновода Бахмудова – 4 овцы и 1 козу, у животновода Бокаева – 3 овцы, у животновода Латыпова – 2 овцы, у животновода Авторханова – 6 овец и 1 телёнка-сеголетка.

Отстрел волков на сопредельных охотничьих территориях.

5 января восточнее Краснопартизанского участка отстреляли 2-х волков (самца и самку). 22 октября у восточной границы Краснопартизанского участка отстреляли самца волка весом 31,5 кг.

4 декабря в охранной зоне заповедника на полуострове Тюльпаньем отстреляли 4-х волков: 1 самка матёрая весом 39,8 кг, 2 молодых самки весом 25,5 и 28,8 кг, 1 молодой самец весом 35,1 кг.

8.3.2.2. Обыкновенная лисица в заповеднике и охранной зоне

Первая встреча зверей в состоянии гона зарегистрирована 15 января в охранной зоне заповедника. Пара лисиц активно играла на берегу оз. Лопуховатого. На следующий день 16 января начало гона было отмечено и на Краснопартизанском участке.

Активную подготовку к появлению щенков – мышкование в дневное время – наблюдали в разных частях острова Водного: 16 февраля – 6 особей и 16 марта – 9 лисиц одновременно.

22 апреля наблюдали 6 лисят играющих у выводковой норы на участке Цаган Хаг – самая ранняя дата выхода щенков из норы в 2016 г.

В 2016 г. на 4 участках заповедника обследовано 146 нор. Уровень занятости лисьих убежищ выводками изменяется в пределах от 4,8% (остров

Водный) до 15,6% (участок Стариковский). Средняя плотность лисицы в заповеднике к осени 2016 г. составила $1,5 \pm 0,3$ особей/км².

Число выводковых нор у лисицы на территории заповедника в 2016 г. оказалась значительно ниже, чем в 2014 г., что обусловлено депрессией в размножении общественной полёвки – основного корма хищника.

В охранной зоне заповедника в 2016 г. на 7 участках (32 км²) обследовано 39 нор лисицы, из них в 4-х (10,3%) – были выводки. Средняя численность щенков в выводке составляла $5,3 \pm 0,5$ особей. Плотность выводковых нор лисицы в 2016 г. составляла 0,1 норы/км²; плотность лисицы к осени составляла $0,9 \pm 0,3$ особей/км².

Зарегистрировано несколько интересных наблюдений за лисицами.

22 января на южной границе уч. Стариковского наблюдали чесоточную, облезлую лисицу. Лисицу с окрасом шкуры серого цвета наблюдали на участке Краснопартизанском 27 января.

30 мая у автомагистрали, в районе поворота на Камышовку, видели бегущего лисёнка.

Пищевые остатки у нор:

1. 26 мая. Останки грача, овцы – уч. Цаган Хаг.
2. 4 июня зарегистрировано 3 задавленных лисицей птенца серой куропатки на уч. Стариковском.
3. 5 июня. Останки белой курицы и зайца (3 месяца) – охранная зона, балка Тройная.

Смертность.

1. 11 мая по береговому маршруту вокруг острова Водного зарегистрировано 3 трупа разложившихся взрослых лисиц в зимнем меху.
2. 19 мая на острове Водном обнаружен 1 труп лисёнка-сеголетка в 15-20 м от выводковой норы. Погиб 7-10 дней назад.
3. 31 мая у выводковой норы с 6-ю лисятами у северной границы Стариковского участка обнаружена задняя нога лисёнка – каннибализм.

В таблице представлены сведения о погибших лисицах на автотрассах в 2016 г.

Таблица 8.3.2.1.1. Сведения о погибших лисицах на автотрассах в 2016 г.

№ п/п	Дата	Лисица	Число погибших, ос.	Местоположение автотрассы
1	3 мая	Лисёнок	1	Волочаевка – Камышовка
2	10 мая	Лисёнок	1	Орловский – Волочаевка
3	23 июня	Лисёнок	1	Волочаевка – Правобережн
4	13 сентября	Лисица	1	Орловский – Волочаевка
5	7 октября	Лисица	1	Волочаевка – Орловский
6	28 октября	Лисица	1	Волочаевка – Правобережн
7	28 октября	Лисёнок	1	Орловский – Волочаевка
8	11 июня	Лисёнок	2	Волочаевка – Орловский
9	25 июня	Лисёнок	1	Орловский – Волочаевка
10	1 августа	Лисёнок	1	Район хут. Цветного
11	2 сентября	Лисёнок	1	Курганский – Киевка
12	17 сентября	Лисица	1	Район п. Волочаевского
13	21 сентября	Лисёнок	1	Орловский – Волочаевка
14	25 сентября	Лисица	1	Волгодонск – Ростов н/Д
15	22 ноября	Лисица	1	Волочаевка – Орловский
16	Итого:		16	

Анализ размножения популяционной группировки обыкновенной лисицы на естественных участках заповедника «Ростовский» и сопредельных сельскохозяйственных (пастбищных) территориях охранной зоны в 2013-2016 гг. показал зависимость её успешности от репродуктивности у общественной полёвки. Снижение обилия мышевидных заставляет лисицу переходить на разнообразные корма, включая отбросы животноводства и хищничество на домашних птиц.

8.3.2.3. Корсак

Встречи отдельных взрослых корсаков в 2016 г. регистрируются, как правило, в районах близких к животноводческим точкам (n=5). Одна выводковая нора корсака зарегистрирована на северной границе участка Стариковского, сопредельной территории (пастбища, район кошары), в которой зарегистрировано 5 щенков. У норы обнаружены останки овец, ягнят, домашней птицы.

Смертность. 28 мая погибшую подсосную самку корсака зарегистрировали на автотрассе Волочаевка – Камышовка.

8.3.2.4. Барсук.

24 февраля барсук вышел из спячки. Свежие следы жизнедеятельности систематически отмечались у отрытой им норы, расположенной на участке

Краснопартизанском, в «буграх» бывшей кошары. Однако в мае он покинул эту нору.

31 мая следы жизнедеятельности барсука были отмечены на правом борту балки Старикова (участок Стариковский). Новую нору барсук стал отрывать в песчаном грунте, в бывших местах обитания семьи лисицы. Однако к осени он покинул эту нору.

8.3.2.5. Куница

Встреча куницы отмечена в ноябре на северной окраине пос. Волочаевского.

8.3.2.6. Хорь-перевязка

19 декабря 2016 г. зарегистрирован взрослый хорь-перевязка, погибший на автотрассе Волочаевка – Орловский в районе балок, что к юго-западу от п. Островянка.

8.3.2.7. Ласка

Следы жизнедеятельности ласки зарегистрированы в декабре во время проведения зимнего маршрутного учёта в охранной зоне заповедника: на северо-восточном берегу оз. Лопуховатого и в прибрежной части оз. Маныч-Гудило, в районе о. Заливного.

8.3.5. Зайцеобразные

8.3.5.1. Заяц-русак

Малоснежные и не холодные зимы позволяют зайцам-русакам размножаться большую часть года на участках заповедника и в охранной зоне, о чём свидетельствуют данные встреч гонных зверьков с начала февраля и вплоть до октября (n=11). Первая встреча зайчонка зарегистрирована 10 апреля на Краснопартизанском участке.

Встречаемость зайцев в пеших маршрутах по Стариковскому и Краснопартизанскому участкам изменялась от 0,2 до 1,0 зайца/км.

Регистрировалась встречаемость зайцев в автомаршрутах по просёлочным дорогам охранной зоны и сопредельных территорий в течение года:

11 января на маршруте п. Правобережный – ур. Пионерлагарь – 1,2 зайца/км;

29 января на маршруте п. Курганский – п. Волочаевский – 0,7 зайца/км;

28 мая на 10 км круговом маршруте п. Правобережный – ур. Пионерлагарь – 0,3 зайца/км;

2 сентября на маршруте п. Правобережный – п. Волочаевский – 0,4 зайца/км;

4 сентября на маршруте п. Волочаевский – п. СанМаныч – 0,2 зайца/км.

В охотничий сезон получены данные о плотности зайцев в окрестностях пос. Курганого: от 0,8 до 1,6 зайца/км². В районе х. Стрепетова охотники отметили плотность в 5 зайцев/км².

В 2016 г. отмечены такие же поведенческие особенности у зайцев, как и в 2015 г. В очень жаркие летние месяцы систематически отмечались зайцы, сидящие в тени деревьев (район Краснопартизанского участка) и столбов линий электропередач (охранная зона заповедника). В ветряную погоду холодного периода года зайцы проводили днёвку в лесополосах, а также в понижениях и балках (Стариковский участок, охранная зона заповедника).

Хищничество на зайцев. 5 июня обнаружены останки зайца (3-4 мес.) у жилой норы лисицы (охранная зона, балка Тройная).

Смертность. 17 октября зарегистрирован погибший взрослый заяц в южной части участка Цаган Хаг.

Сведения о погибших зайцах-русаках на автотрассах в 2016 г. представлены в таблице.

Таблица 8.3.2.1.2. Сведения о погибших зайцах-русаках на автотрассах в 2016 г.

№ п/п	Дата	Заяц-русак	Число погибших, ос.	Местоположение автотрассы
1	9апреля	Взрослый	1	Волочаевка – СанМаныч
2	26 мая	Взрослый	1	Волочаевка – Киевка
3	13 июня	Взрослый	1	На дамбе у Правобережного
4	13 июня	Взрослый	1	Волочаевка – Орловский
5	13 июня	Зайчонок (2,5-3 мес.)	1	Рунный – Волочаевка
6	29 июня	Зайчонок	1	Волочаевка – СанМаныч
7	5 июля	Зайчонок (около 3 мес.)	1	Волочаевка –Правобережный
8	19 августа	Взрослый	1	Волочаевка – СанМаныч
9	21 августа	Взрослый	1	Пролетарский– Волочаевка
10	26 августа	Взрослый	1	Волочаевка – Орловский
11	1сентября	Взрослый	1	Волочаевка – Орловский
12	2сентября	Зайчонок	1	Орловский – Волочаевка
13	19сентября	Взрослый	1	Волочаевка – СанМаныч
14	21сентября	Взрослый	1	Р-он Хорёвой балки
15	28октября	Взрослый	1	Волочаевка – Орловский
16	8 ноября	Взрослый	1	Волочаевка – Орловский

17	9 ноября	Молодой	1	Орловский – Волочаевка
18	11 ноября	Взрослый	1	Рунный – Волочаевка
19	13 ноября	Взрослый	1	Волочаевка –Пролетарский

8.4. Обзор состояния популяций мелких млекопитающих.

В отчетном году группой специалистов в составе в.н.с. заповедника к.б.н. Казьмина В.Д., сотрудника ЮФУ Еременко Е.А. и сотрудника МСХА им. К.А. Тимирязева Блохиной Т.В. проведены исследования условий обитания мелких млекопитающих, насекомых и лисицы на острове Водный. Исследованы взаимосвязи успеха размножения вида от обилия основного корма – общественной полевки. Ниже приводится отчет о проделанной работе.

Предварительный отчет об изучении жизненных циклов жужелиц на острове Водном заповедника Ростовский

Е.А. Ерёмченко

Академия биологии и биотехнологии им. Д.И. Ивановского Южного федерального университета

В 2016 году для сбора материала по изучению жизненных циклов карабидофауны был посещен островной участок заповедника Ростовский. Анализ вариантов реализации жизненных циклов в конкретных условиях среды важен для понимания как структуры и динамики популяций отдельных видов, так и особенностей функционирования сообщества в целом. Особенности географической и биотопической изменчивости развития особей и репродуктивного потенциала популяций могут быть использованы в биоиндикации состояния почвенной биоты (Стриганова, Порядина, 2005; Покаржевский и др., 2007).

Исследования проводились в апреле-октябре 2016 г. Сбор насекомых осуществлялся с помощью модифицированных ловушек Барбера, пластиковые стаканы 0,5 л на 1/3 заполненных 4% раствором формалина. Ловушки были установлены в разных частях и биоценозах острова на 12 стационарных ловчих линиях по 10 ловушек (ловушки располагались через 10м друг от друга по прямой линии). Всего установлено 120 ловушек.

Расположение стационарных линий ловушек на о. Водном в 2016 г. представлено на карте-схеме

Таблица 8.4.1. Характеристика ландшафтного местоположения стационарных линий ловушек Барбера на о. Водном в апреле-октябре 2016 г.

Ландшафтное местоположение линий	№ линии	Направление линии	Географические координаты: с.ш.; в.д.	Высота над ур. моря, м
Плакор восточной экспозиции: нижняя часть склона средняя часть склона плато вершины	7	С – Ю	46°28,518´; 042°31,829´	12
	8	С – Ю	46°28,643´; 042°31,733´	25
	9	С – Ю	46°28,770´; 042°31,559´	37
Плакор южной экспозиции: средняя часть склона верхняя часть склона плоская вершина плакора	2	В – З	46°29,049´; 042°28,653´	17
	12	В – З	46°28,895´; 042°29,754´	28
	3	В – З	46°29,159´; 042°28,369´	27
Плакор северной экспозиции: средняя часть склона равнина подножия	4	В – З	46°29,212´; 042°28,325´	21
	5	В – З	46°29,405´; 042°28,165´	16
Прибрежная солончаковая пойма: котловинная долина залива плоский северо-западный	1	В – З	46°28,908´; 042°28,769´	8
	10	В – З		8
	11	В – З	46°29,649´; 042°28,113´	7
	6	В – З	46°29,094´;	11

берег			042°29,607′	
1,5 м обрывистый северный берег			46°28,895′; 042°29,754′	
плоский северо-восточный берег				

Примерно каждые две недели ловушки проверялись, измерялась температура на поверхности почвы и на глубине 10 см. Материалы по характеристике растительного покрова в пределах стационарных линий ловушек представлены в таблице.

Таблица 8.4.2. Характеристика растительного покрова в пределах стационарных линий ловушек на о. Водном в июле 2016 г.

№ линии	О %	Высота травостоя, см	Синтаксон, ассоциация	Растительность
1	20 - 30	7-25	Петросимониевая	Доминирует <i>Petrosimonia triandra</i> . Покрытие почвы растениями относительно равномерное, сплошное. Среди массива петросимонии встречаются контуры <i>Lepidium perfoliatum</i> , <i>Aperaspica-venti</i> , <i>Artemisia antonica</i> .
2	100	60-120	Разнотравно-дерновиннозлаковая	Доминирует <i>Agropyron pectinatum</i> , <i>Festuca valesiaca</i> , <i>Stipa lessingiana</i> , <i>Stipa ucrainica</i> , <i>Poa bulbosa</i> , <i>Lepidium perfoliatum</i> , <i>Serratula erucifolia</i> , <i>Tanacetum achilleifolium</i> . Подстилка отсутствует. Травяной покров равномерный, густой, многоярусный.
3	90 - 100	80-120	Разнотравно-дерновиннозлаковая	Доминирует <i>Festuca valesiaca</i> , <i>Stipa lessingiana</i> , <i>Stipa ucrainica</i> , <i>Aegilops pectinatum</i> , <i>Poa bulbosa</i> , <i>Serratula erucifolia</i> , <i>Vicia villosa</i> , <i>Vicia hirsuta</i> .

				Травяной покров равномерный, густой, многоярусный
4	90 - 10 0	80-120	Разнотравно-пырейно-типчакковая	Доминирует <i>Festuca valesiaca</i> , <i>Elytrigia repens</i> , <i>Aegilops spectinatum</i> , <i>Poa bulbosa</i> , <i>Vicia villosa</i> , <i>Trifolium arvense</i> , <i>Galium verum</i> . В травостое заметны <i>Нерета parviflora</i> , <i>Lepidium perfoliatum</i> , <i>Linum austriacum</i> .
5	80 - 90	50-70	Злаково-разнотравная	Доминирует <i>Festuca valesiaca</i> , <i>Bromus japonicus</i> , <i>Elytrigia repens</i> , <i>Aegilops spectinatum</i> , <i>Poa bulbosa</i> , <i>Galatella villosa</i> , <i>Vicia villosa</i> , <i>Vicia hirsuta</i> , <i>Trifolium arvense</i> , <i>Lepidium perfoliatum</i> . Имеется подстилка толщиной 1 см.
6	0- 80	5-10	Солеросовая	Доминирует: <i>Salicornia perennis</i> . ОПП – колеблется от 0-5% до 80%, в среднем 20-40%. Пятнами внедряется другая растительность из видов: <i>Lepidium perfoliatum</i> , <i>Artemisia santonica</i> , <i>Apera spica-venti</i> , <i>Poa bulbosa</i>
7	40 - 50	60-70	Разнотравно-злаково-полынная	Доминирует: <i>Poa angustifolia</i> , <i>Poa bulbosa</i> , <i>Bromus japonicus</i> , <i>Aegilops spectinatum</i> , <i>Elytrigia repens</i> , <i>Poa bulbosa</i> , <i>Artemisia santonica</i> , <i>austriaca</i> , <i>Galatella villosa</i> , <i>Vicia villosa</i> , <i>Vicia hirsuta</i> , <i>Trifolium arvense</i> . ОПП местами до 90-100%. Подстилка не выражена
8	80 - 90	70-80	Разнотравно-ковыльно-типчакковая	Доминирует <i>Festuca valesiaca</i> , <i>Stipa lessingiana</i> , <i>Aegilops spectinatum</i> , <i>Poa bulbosa</i> , <i>Serratula erucifolia</i> , <i>Tanacetum achilleifolium</i> , <i>Galatella villosa</i> , <i>Vicia villosa</i> , <i>Vicia hirsuta</i> . Подстилка не выражена.
9	80 -	70-80	Разнотравно-дерновиннозлак	Доминирует <i>Festuca valesiaca</i> , <i>Aegilops spectinatum</i> , <i>Stipa lessingiana</i> ,

	90		овая	<i>Elytrigiarrepens</i> , <i>Poabulbosa</i> , <i>Viciavillosa</i> , <i>Vicia hirsute</i> , <i>Galatellavillosa</i>
10	5-70	10-15	Солянково-солеросовая	Доминирует <i>Salsola soda</i> , <i>Salicorniaperennas</i> . Единично встречается <i>Petrosimoniaatriandra</i> . Растительность неравномерна, в разных соотношениях встречаются <i>Salsolasoda</i> и <i>Salicorniaperennas</i> , местами растительность отсутствует
11	5-10	7	Солеросовая	Доминирует <i>Salicorniaperennas</i> . Растительность редкая, много открытых пространств.
12	30	35-50	Разнотравно-злаково-полынная	Доминируют: <i>Festucavalesiaca</i> , <i>Aegilopspectinatum</i> , <i>Poabulbosa</i> , <i>Artemisia santonica</i> , <i>Artemisia austriaca</i> , <i>Trifoliumarvense</i> . Подстилканевыражена. Пятна встречается растительность собили емвидов: <i>Lepidiumperfoliatum</i> , <i>Cruciatapedemontana</i> , <i>Serratulaerucifolia</i> , <i>Tanacetumachilleifolium</i>

Примечание: ОПП – общее проективное покрытие.

Изучение особенностей демографической структуры их локальных популяций, определение степени физиологического развития имаго, проводится по состоянию гонад. В качестве базовой была принята методика Валлина (Wallin, 1987) с некоторыми дополнениями. Особи всех видов *Carabidae*, собранные в ходе исследований, будут вскрываться для определения их репродуктивного статуса. Репродуктивный статус оценивается по состоянию гонад, мандибул, коготков, наружных покровов и жирового тела. У всех половозрелых самок подсчитывается количество зрелых яиц, а также фиксировалось наличие или отсутствие желтых тел. На основании полученных данных выделяются шесть “возрастных” групп у имаго обоих полов: ювенильные, имматурные, генеративные первого и второго годов жизни, постгенеративные первого и второго годов жизни (Маталин А.В. 2011).

Благодаря параллельному изучению динамики демографической структуры популяций, появилась возможность выявления хронологии и выраженности максимумов активности репродуктивных стадий (жуков, находящихся на различных стадиях развития гонад). Этот способ позволяет оценить состояние популяций даже по относительно небольшим (несколько десятков особей) выборкам.

Считается, что критерием успешного существования и размножения популяции вида в конкретном биоценозе служит не численность, а закономерная смена репродуктивных состояний (например, ювенильные → иматурные → генеративные → постгенеративные имаго для “осенних” или иматурные → генеративные → постгенеративные → ювенильные → иматурные имаго для “весенних” видов) в сочетании с выраженными подъёмами уловистости в ключевые моменты жизненного цикла (в связи с нагулом, размножением или подготовкой к зимовке (Макаров К.В, Маталин А.В., 2009).

На данный момент вскрыт 821 экземпляр осенних сборов. Наиболее многочисленными являются *Calathus ambiguus* 443, *Dicheirotrichus ustulatus* – 154, *Pseudotaphoxenus rufitarsis* 86 экземпляров, остальные виды менее многочисленны. Полученные частичные результаты представлены в таблице 3.

Таблица 8.4.3. Особенности демографической структуры карабидофауны.

вид	пол		Группа имаго						Количество яиц
	♂	♀	juv	im	G1	G2	Pg1	Pg2	
<i>Acinopus</i> sp.		2		2					
<i>Amara aenea</i>	2								
<i>Broscus semistriatus</i>	1			2	1				
<i>Calathus ambiguus</i>	247	174			418	3			2-10
<i>Calathus cinctus</i>	7	15		2	20				2-17
<i>Carabus bessarabicus</i>	6	6	1	11					
<i>Chlaenius spoliatus</i>	1			1					
<i>Cymindis axillaris</i>	5	2		1	6				2
<i>Cymindis lineata</i>	11	2			13				5-13
<i>Dicheirotrichus</i>	94	60		47	106	1			2-4

ustulatus									
Harpalus attenuatus	2				2				
Harpalus distinguendus	2		2						
Harpalus steveni	2		2						
Harpalus picipes	5	1	3		2				2
Notiophilus laticollis	5	3			8				2
Poecilus sericeus	5	2		7					
Pagonus cumanus		3		1	2				3-4
Pagonus meridionalis	3			1	2				
Pseudotaphoxenus rufitarsis	37	48	1	5	78	1	2		1-10
Taphoxenus gigas	6	6		3	4	5			5
Zabrus spinipes	1	7		2	6				
Zabrus tenibrionides	7	12		2	17				1-10
Brachinus explodens	1	1		2					
Brachinus crepitans	3	10		3	9		1		4-50
ИТОГО	453	355	9	92	694	10	3		

Примечание: jv – ювенильные особи, im – иматурные особи, G1 – генеративные особи первого года, G2 – генеративные особи второго года, Pg1 – постгенеративные особи первого года, Pg2 – постгенеративные особи второго года

У видов *Carabus bessarabicus*, *Harpalus distinguendus*, *Harpalus steveni*, *Harpalus picipes*, *Pseudotaphoxenus rufitarsis* в октябре наблюдаются ювенильные особи. Постгенеративные особи первого года жизни были обнаружены у *Pseudotaphoxenus rufitarsis* и *Brachinus crepitans*. Большая часть видов проанализированных на данный момент находится в иматурном и генеративном состоянии по 16 видов. Количество зрелых яиц варьирует в зависимости от вида от 1 до 50. Наличие зрелых яиц обнаружено у 12 видов. Полученные предварительные результаты, позволяют оценить, в каком состоянии находится, популяция каждого зарегистрированного вида.

На данный момент продолжается разбор собранного материала и изучение особенностей демографической структуры локальных популяций карабидофауны острова Водный. Собранные многочисленные группы

насекомых переданы специалистам на определение. Часть полученного материала по мониторингу краснокнижных видов насекомых и по позвоночным опубликована в сборнике Экосистемный мониторинг долины Западного Маныча: итоги и перспективы, выпуск 6, 2016г.

Литература

1. К.В. Макаров, А.В. Маталин. 2009. Локальная фауна жуужелиц (Coleoptera, Carabidae) как объект изучения (на примере карабидофауны Приэльтонья). Species and Communities in Extreme Environments. 2009. Sofia-Moscow: Pensoft & КМК Scientific Press. Русский вариант. С. 1-27, илл.
2. Маталин А.В. Жизненные циклы жуужелиц (coleoptera, carabidae) западной палеарктики, 2011
3. Стриганова Б.Р., Порядина Н.М. «Животное население почв бореальных лесов западно-Сибирской равнины». М: КМК, 2005.- 232 С.
4. Покаржевский А.Д., Гонгальский К.Б., Зайцев А.С., Савин Ф.А., 2007. Пространственная экология почвенных животных. М.: Товарищество научных изданий КМК. 174 с.
5. Wallin H. Distribution, movement and reproduction of Carabid beetles (Coleoptera, Carabidae) inhabiting cereal fields // Plant protection reports and dissertation of the Swedish Univ. for Agric. Sci. Uppsala, 1987. Vol. 15. P. 3 – 19.

УСЛОВИЯ ОБИТАНИЯ, УЛОВИСТОСТЬ МЕЛКИХ ЖИВОТНЫХ И РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ВЫВОДКОВЫХ НОР ЛИСИЦЫ (*VULPESVULPES*) НА ОСТРОВЕ ВОДНОМ ОЗЕРА МАНЫЧ-ГУДИЛО

Е.А. Ерёменко¹, В.Д. Казьмин², Т.В. Блохина³

¹Южный федеральный университет, Ростов-на-Дону, Россия, eremen@yandex.ru

² ФГБУ «Государственный заповедник «Ростовский», пос. Орловский, Ростовская область, vladimir-kazmin@mail.ru

³ ФГБОУ ВО Российский государственный аграрный университет – МСХА им. К.А. Тимирязева, aida-cat@yandex.ru

На острове Водном в 2016 г. зарегистрировано 3 (6%) выводковые норы обыкновенной лисицы (*Vulpes vulpes*). Средняя численность щенков в семье $5,7 \pm 0,7$ особей. Плотность лисицы на острове составляет 1,3 особей/км². В условиях температур выше +20°C воздуха и в почве, обилия дождей, надземная растительная масса в июне составляла 355–609 г/м² (сухой вес), с долей злаков 49–67%. Выводковые норы близки к биоценозам с попаданием общественной полёвки (*Microtus socialis*) в ловушки Барбера в пределах 3,3–5,8 зверьков. Белозубки (*Crocidura* sp.) начали активно попадаться в ловушки с середины августа с наибольшей средней уловистостью $7,3 \pm 4,4$ особей в прибрежной зоне. Другие мелкие животные: ящерица прыткая (*Lacerta agilis*), птенцы степного жаворонка (*Melanocorypha calandria*), жаба зеленая (*Bufo viridis*), гадюка степная (*Pelias renardi*) попадают в ловушки единично. Выводковые норы находятся в пределах линий, с высокой средней массой беспозвоночных попадающих в ловушки (219–340 г) и (195–397 г).

Наличие и доступность животных кормов в окружающей среде являются важнейшими факторами, обеспечивающим жизнедеятельность популяций хищных млекопитающих, а уровень их размножения является реакцией на обилие жертв и условием устойчивого функционирования трофической экосистемы «растительность – растительноядные животные – хищники». Обыкновенная лисица (*Vulpes vulpes* L.) – широко распространённый и довольно хорошо изученный вид хищников Евразии. Основными экологическими факторами, определяющими распространение и численность популяции лисицы, признано питание и кормодобывающая деятельность. Спектр её рациона включает: млекопитающих от зайца и меньше, падаль крупных животных, птиц, пресмыкающихся, беспозвоночных и растительные корма. Вместе с тем установлено, что основным кормом, обеспечивающим массовое размножение лисицы в различных природных зонах, представляют мышевидные грызуны и в основном полёвковые (Огнев, 1935; Формозов, 1937; Ивантер, 1965; Палваниязов, 1974; Данилов и др., 1979; Юдин, 1986; Маркина, Приклонский, 2013; и др.).

В степях долины Западного Маныча основным аспектам биологии обыкновенной лисицы посвящена работа А.Д. Липковича (2014). Опубликованы первые данные по зависимости динамики численности лисицы от успешности размножения общественной полёвки

(*Microtus socialis* Pall.) в степных экосистемах в разные годы (Казьмин, Брагин, 2015; Казьмин, Стахеев, 2016).

Большой интерес вызывает вопрос об оценке лисицей запаса животных кормов и принятия решения о возможности размножения. Для таких исследований удобно использовать изолированные модельные территории, где обитают мелкие животные и лисица. Примером такой территории может служить остров Водный (Южный) озера Маныч-Гудило, расположенный на Островном участке заповедника «Ростовский».

В 2016 г. мы попытались оценить условия обитания, потенциальный запас животных кормов лисиц и стратегию выбора территории для устройства выводковых нор в разных частях острова Водного.

Материал и методы

Исследования проведены в апреле-октябре 2016 г. на изолированной территории – острове Водном (Южном) ($46^{\circ}28,823'$ с.ш., $042^{\circ}29,744'$ в.д.) соленого оз. Маныч-Гудило, расположенного в Кумо-Манычской впадине в подзоне сухих дерновиннозлаковых степей (Горбачев, 1974). Остров шириной 1–3,5 км вытянут с юго-востока на северо-запад на 11–12 км. Рельеф острова равнинный, слабохолмистый с максимальной относительной высотой 42,6 м над ур. м. Объединенная площадь островов Водный и Горелый, разделенных пересохшим проливом, составляет 3400 га, а площадь пастбищ - 1841 га. Соленость воды в озере Маныч-Гудило приближается к средней солености океанской воды (≥ 35 г/л), а в районе острова Водный составляет 24,6–30,1 г/л (Санджиева, 2006). Климат характеризуется жарким летом и холодной, малоснежной зимой. Средняя месячная температура воздуха в январе – минус $5,5^{\circ}\text{C}$, в июле – $+24,4^{\circ}\text{C}$. Максимальная температура летом поднимается до $+43^{\circ}\text{C}$. Количество осадков – от 379 до 422 мм в год. Для острова характерны каштановые, темно-каштановые и лугово-каштановые почвы (Беспалова, Беспалова, 2006). Остров, как и территория всего заповедника, находится в подзоне типчаково-ковыльных степей и выделяется в самостоятельный геоботанический и флористический район Нижнего Дона – долину Маныча (Зозулин, Пашков, 1980). Наибольшую площадь (около 80%) на острове занимают долинные сухие дерновиннозлаковые и полынно-дерновиннозлаковые степи (Шмараева, Шишлова, 2005; Дёмина, Чепалыга, 2006). Источниками питьевой воды для животных служат накопления атмосферных осадков в понижениях рельефа.

От материковой части остров отделен протокой шириной около 400 м в наиболее узком месте. При устойчивых морозах озеро замерзает.

Поиск и обследование нор на о. Водном производился в характерных местах устройств убежищ лисицами (береговые обрывы, крутые склоны, овраги, возвышенности и т.п.) в мае–июне пешком, а также с использованием транспорта. В ведомостях учётов фиксировались географические координаты норы, число отнорков, занимаемая площадь, количество щенков. Обследовано 52 убежища, зарегистрировано 3 выводковые норы.

Отлов мелких животных производился в разных частях и биоценозах острова на 12 стационарных ловчих линиях по 10 ловушек (ловушки располагались через 10м друг от друга по прямой линии). Всего установлено 120 ловушек. Ловушки Барбера представляют собой пластиковые стаканы ёмкостью 0,5 л. заполненные на 1/3 раствором 3% формалина. В статье представлен сырой (мокрый) вес отловленных на линиях беспозвоночных.

Расположение стационарных ловчих линий ловушек Барберана мелких животных на о. Водном в 2016 г. представлено на карте-схеме (рис. 1).

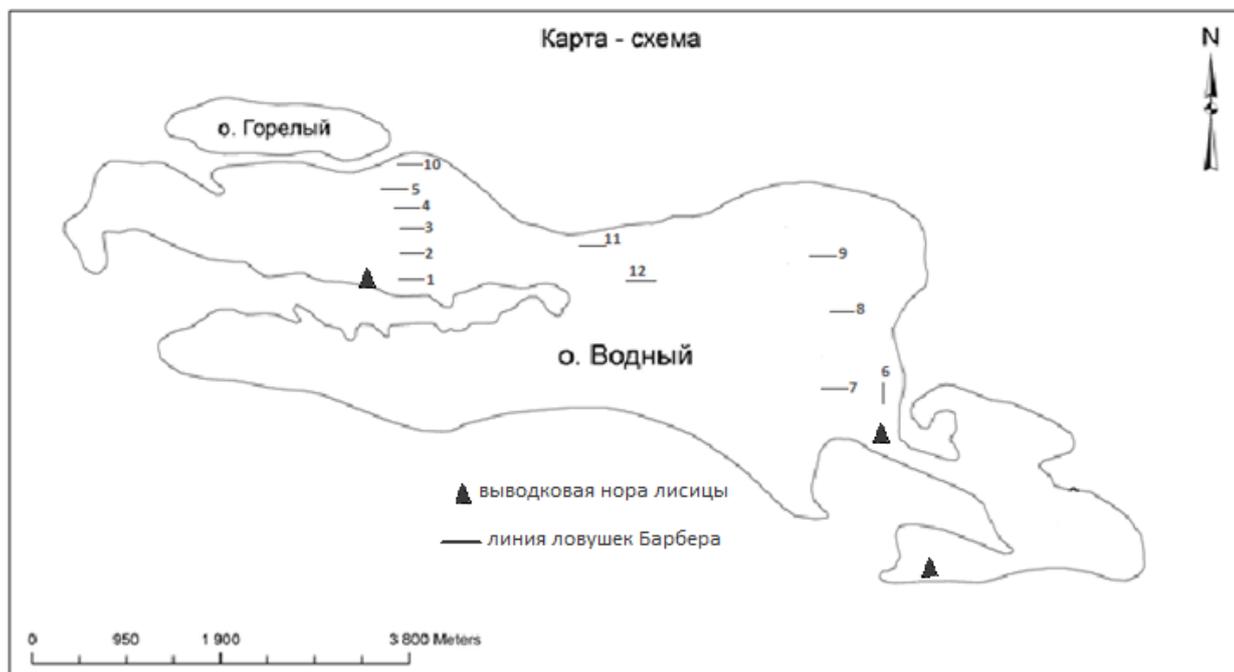


Рисунок 1. Карта-схема расположения ловчих линий ловушек Барберана о. Водном в апреле-октябре 2016 г. оз. Маныч-Гудило.

Характеристика ландшафтного местоположения линий ловушек Барбера представлены в таблице 1.

Таблица 1. Характеристика ландшафтного местоположения стационарных линий ловушек Барберана о. Водном в апреле-октябре 2016 г.

Ландшафтное местоположение линий	№ линии	Направление линии	Географические координаты: с.ш.; в.д.	Высота над ур. моря, м
Плакор восточной экспозиции: нижняя часть склона средняя часть склона плато вершины	7	С – Ю	46°28,518′;	12
	8	С – Ю	042°31,829′	25
	9	С – Ю	46°28,643′;	37
			042°31,733′ 46°28,770′; 042°31,559′	
Плакор южной экспозиции: средняя часть склона верхняя часть склона плоская вершина плакора	2	В – З	46°29,049′;	17
	12	В – З	042°28,653′	28
	3	В – З	46°28,895′; 042°29,754′ 46°29,159′; 042°28,369′	27
Плакор северной экспозиции: средняя часть склона равнина подножия	4	В – З	46°29,212′;	21
	5	В – З	042°28,325′ 46°29,405′; 042°28,165′	16
Прибрежная солончаковая пойма: котловинная долина залива плоский северо-западный берег 1,5 м обрывистый северный берег плоский северо-восточный берег	1	В – З	46°28,908′;	8
	10	В – З	042°28,769′	8
	11	В – З	46°29,649′;	7
	6	В – З	042°28,113′	11
			46°29,094′; 042°29,607′ 46°28,895′; 042°29,754′	

Примерно каждые две недели ловушки проверялись, измерялась температура на поверхности почвы и на глубине 10 см. Характеристика отдельных метеорологических условий представлена из данных метеопоста (Визит-Центр заповедника, пос. Волочаевский).

Материалы по характеристике растительного покрова в пределах стационарных линий ловушек представлены в таблице 2.

Таблица 2 Характеристика растительного покрова в пределах стационарных линий ловушек на о. Водном в июле 2016 г.

№ ли ни и	ОПП, %	Высота травосто я, см	Синтаксон, ассоциация	Растительность
1	20-30	7-25	Петросимони евая	Доминирует <i>Petrosimonia triandra</i> . Покрытие почвы растениями относительно равномерное, сплошное. Среди массива петросимонии встречаются контуры <i>Lepidium perfoliatum</i> , <i>Aperaspica-venti</i> , <i>Artemisia antonica</i> .
2	100	60-120	Разнотравно- дерновиннозл аковая	Доминирует <i>Agropyron pectinatum</i> , <i>Festuca valesiaca</i> , <i>Stipa lessingiana</i> , <i>Stipa ucrainica</i> , <i>Poa bulbosa</i> , <i>Lepidium perfoliatum</i> , <i>Serratula erucifolia</i> , <i>Tanacetum achilleifolium</i> . Подстилка отсутствует. Травяной покров равномерный, густой, многоярусный.
3	90-100	80-120	Разнотравно- дерновиннозл аковая	Доминирует <i>Festuca valesiaca</i> , <i>Stipa lessingiana</i> , <i>Stipa ucrainica</i> , <i>Aegilops pectinatum</i> , <i>Poa bulbosa</i> , <i>Serratula erucifolia</i> , <i>Vicia villosa</i> , <i>Vicia hirsuta</i> . Травяной покров равномерный, густой, многоярусный
4	90-100	80-120	Разнотравно- пырейно- типчакковая	Доминирует <i>Festuca valesiaca</i> , <i>Elytrigia repens</i> , <i>Aegilops pectinatum</i> , <i>Poa bulbosa</i> , <i>Vicia villosa</i> , <i>Trifolium arvense</i> , <i>Galium verum</i> . В травостое заметны <i>Nepereta parviflora</i> , <i>Lepidium perfoliatum</i> , <i>Linum austriacum</i> .
5	80-90	50-70	Злаково- разнотравная	Доминирует <i>Festuca valesiaca</i> , <i>Bromus japonicus</i> , <i>Elytrigia repens</i> , <i>Aegilops pectinatum</i> , <i>Poa bulbosa</i> , <i>Galatella villosa</i> , <i>Vicia villosa</i> , <i>Vicia hirsuta</i> , <i>Trifolium arvense</i> , <i>Lepidium perfoliatum</i> . Имеется подстилка толщиной 1 см.
6	0-80	5-10	Солеросовая	Доминирует: <i>Salicornia perennis</i> . ОПП – колеблется от 0-5% до 80%, в среднем 20-40%. Пятнами внедряется другая растительность из видов: <i>Lepidium perfoliatum</i> , <i>Artemisia antonica</i> , <i>Aperaspica-venti</i> , <i>Poa bulbosa</i>
7	40-50	60-70	Разнотравно- злаково- полынная	Доминирует: <i>Poa angustifolia</i> , <i>Poa bulbosa</i> , <i>Bromus japonicus</i> , <i>Aegilops pectinatum</i> , <i>Elytrigia repens</i> , <i>Poa bulbosa</i> , <i>Artemisia antonica</i> , <i>austriaca</i> , <i>Galatella villosa</i> , <i>Vicia villosa</i> , <i>Vicia hirsuta</i> , <i>Trifolium arvense</i> . ОПП местами до 90-100%. Подстилка не выражена
8	80-90	70-80	Разнотравно- ковыльно- типчакковая	Доминирует <i>Festuca valesiaca</i> , <i>Stipa lessingiana</i> , <i>Aegilops pectinatum</i> , <i>Poa bulbosa</i> , <i>Serratula erucifolia</i> , <i>Tanacetum achilleifolium</i> , <i>Galatella villosa</i> , <i>Vicia villosa</i> , <i>Vicia hirsuta</i> . Подстилка не выражена.

9	80-90	70-80	Разнотравно-дерновиннозлаковая	Доминирует <i>Festuca valesiaca</i> , <i>Aegilops rectinatum</i> , <i>Stipa lessingiana</i> , <i>Elytrigiarrepens</i> , <i>Poa bulbosa</i> , <i>Vicia villosa</i> , <i>Vicia hirsute</i> , <i>Galatella villosa</i>
10	5-70	10-15	Солянково-солеросовая	Доминирует <i>Salsola soda</i> , <i>Salicornia perennans</i> . Единично встречается <i>Petrosimonia triandra</i> . Растительность неравномерна, в разных соотношениях встречаются <i>Salsola soda</i> и <i>Salicornia perennans</i> , местами растительность отсутствует
11	5-10	7	Солеросовая	Доминирует <i>Salicornia perennans</i> . Растительность редкая, много открытых пространств.
12	30	35-50	Разнотравно-злаково-полынная	Доминируют: <i>Festuca valesiaca</i> , <i>Aegilops rectinatum</i> , <i>Poa bulbosa</i> , <i>Artemisia santonica</i> , <i>Artemisia austriaca</i> , <i>Trifolium arvense</i> . Подстилкане выражена. Пятнами встречается растительность с обилием видов: <i>Lepidium perfoliatum</i> , <i>Cruciatapedemontana</i> , <i>Serratula erucifolia</i> , <i>Tanacetum achilleifolium</i>

В июне 2016 г. в разных частях острова на 3-х стационарных пробных площадях проведены учеты надземной растительной массы методом укусов на учетных площадках размером 50x50 см в 3-кратной повторности. Произведен учет на 9 площадках. Растительная масса укусов разобрана по группам растений, высушена при температуре 90° С до постоянного веса и взвешена.

Результаты и обсуждение

Метеорологические условия. По общим впечатлениям, весенне-летний период 2016 г. отличался обилием дождей (табл. 3), что заметно отразилось на продуктивности растительного покрова и будет показано ниже.

Таблица 3. Отдельные метеоданные в апреле-октябре 2016 г. (данные метеопоста заповедника и измерений на линиях* на о. Водном)

Дата	Температура, градусы			Осадки, мм	Облачность, баллы
	Воздуха, утро-вечер	Почвы ($\bar{x} \pm Sx$)*			
		Поверхность	На глубине 10 см		
30.04	11-15	20,6 ± 0,8	17,8 ± 0,8	0	4
01.05	9-12	-	-	Роса	3
02.05	11-14	-	-	0	3
16.05	15-17	21,4 ± 0,5	19,3 ± 0,4	1	7
17.05	15-19	-	-	1	5

03.06	21-27	21,2 ± 0,4	20,6 ± 0,4	0	6
04.06	19-24	-	-	?	1
11.06	20-26	22,8 ± 0,7	20,4 ± 0,9	0	3
12.06	20-27	-	-	0	2-8
24.06	24-33	28,1 ± 1,1	27,0 ± 0,9	23	2
25.06	26-32	-	-	0	2
08.07	18-25	22,8 ± 0,4	23,1 ± 0,5	13,5	7
09.07	21-27	-	-	11	2-4
22.07	18-27	25,2 ± 0,4	24,4 ± 0,5	20	4-10
23.07	22-26	-	-	Роса	5-7
06.08	28-32	26,9 ± 0,5	25,6 ± 0,5	0	9
07.08	28-29	-	-	0	7-8
19.08	24-32	26,7 ± 1,0	24,8 ± 0,6	Роса, 6-8	1-4
20.08	25-38	-	-		безоблачно
02.09	18-24	26,0 ± 0,9	24,3 ± 0,7	0	5
03.09	18-25	-	-	0	2
16.09	15-22	23,4 ± 0,8	22,1 ± 0,7	0	2
17.09	15-13	-	-	0	4-7
01.10	11-13	-	-	Туман, роса	16

Из представленных данных (табл. 3) видно, что температура воздуха выше +20°C установилась в конце мая – начале июня, поднималась в отдельные периоды порядка +30°C и выше, и держалась до конца августа. При этом дневная температура на поверхности почвы +20°C уже наблюдалась в конце апреля, а летом достигала +26°C–+28°C. Температура почвы превысившая +20°C отмечена в начале июня, и летом повышалась временами до +27°C (табл. 3).

Растительность. В растительном покрове о-ва Водный зарегистрировано 256 видов высших сосудистых растений. На стационарных пастбищных площадях в 2010 г. зафиксировано 99 видов; в центральной и восточной частях острова с относительно высокой пастбищной нагрузкой видовое богатство степных сообществ ниже и составляет 54–55 видов, в западной части острова с невысоким уровнем выпаса – 78 видов (Казьмин, Пришутова, 2010).

Растительность в весенне-летних условиях погоды 2016 г. отреагировала высокой продуктивностью с колебаниями в пределах 355–609 г/м² (табл. 4).

Таблица 4. Надземная сухая масса растений на различных участках о. Водного в июне 2016 г. ($M \pm m$)

Растения	Участки					
	Восточный, <i>n</i> =3		Центральный, <i>n</i> =3		Западный, <i>n</i> =3	
	г/м ²	%	г/м ²	%	г/м ²	%
Злаковые (<i>Poaceae</i>)	201,5±44,9	56,8	184,8±37,4	48,5	408,0±46,9	67,0
Осоковые (<i>Cyperaceae</i>)	2,5±2,5	0,7	-	-	-	-
Бобовые (<i>Fabaceae</i>)	29,9±7,5	8,4	41,3±7,4	10,8	22,1±1,3	3,6
Полыни (<i>Artemisia</i>)	19,4±12,7	5,5	1,7±1,7	0,4	0,3±0,3	0,1
Разнотравье	101,6±30,7	28,6	153,3±67,7	40,3	178,5±53,4	29,3
Надземная фитомасса	354,9±38,6	100	381,2±23,1	100	608,9±98,2	100
Мертвая масса	87,8±37,3	100	114,1±13,0	100	104,9±22,8	100

В растительном покрове доминировали злаковые растения, их доля составляла 49–67%. Подстилка (мертвая масса) не столь значительна и колебалась в пределах 88–114 г/м².

Надземная масса растений в обычный по влажности год в различных частях острова варьирует в пределах 31,9–35,9 ц/га (Казьмин и др., 2013). В засушливый 2007 г. запасы кормовой массы на острове были значительно меньше – 13,8–22,1 ц/га и в надземной растительной массе преобладали злаки (65–90% от массы травостоя) (Пришутова, 2010).

Рацион лисицы и активность мелких животных. К настоящему времени рацион обыкновенной лисицы насчитывает более 300 видов животных – от мелких млекопитающих до птиц, пресмыкающихся и беспозвоночных и всё же основная её пища – грызуны. Они занимают 80–85% её рациона. В сутки лисица съедает не менее 20 мышей и полёвок (Дмитриев, 1998; Липкович, 2014; и др.). Преобладание в рационе лисице мышевидных животных явилось основанием относить её к группе хищников–миофагов. Очевидно, что в стратегии лисицы выбора мест для устройства выводковых нор должны преобладать территории с наибольшим запасом животных кормов. Активность мелких животных, попадающих в ловушки Барбера, характеризует обилие и доступность потенциального корма.

В соответствии с данными по оценке среднего числа попадания (активности) общественной полёвки в ловушки Барбера в размножении

участвовали лисицы, у которых норы близки к линиям № 7 (5,8 полёвок), № 3 (3,6 полёвок) и № 10,11 (3,3 полёвки) (табл. 5). Белозубки (*Crociduras* sp.) начали активно попадаться в ловушки с середины августа, а на линии № 10 средняя уловистость достигала самого высокого показателя – $7,3 \pm 4,4$ особей (табл. 5). Среднее число попаданий полёвок в ловушки в разных частях острова колеблется в пределах 0,8–5,8 особей, а белозубок – 0,6–7,3.

Таблица 5. Динамика попадания общественной полёвки и белозубки в цилиндры-ловушки для наземных беспозвоночных на острове Водном в апреле-октябре 2016 г.

Дата	Ловчие линии, особей												x±Sx
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
30.04	0	1	2	4	0	0	6	0	4	-	-	-	1,9±0,8/0
16.05	1	0	0	0	0	0	5	9	0	-	-	-	1,7±1,1/0
03.06	0	4	5	4	7	0	7	0	0	3	-	-	3,0±0,9/0
11.06	1	4	8	4	4	2/1	14/2	2	5	2	6	-	4,7±1,1/0,3±0,2
25.06	1	3	6/2	3	1	4/3	7/1	5	0	6	3	-	3,5±0,7/0,5±0,3
08.07	3/1	1/2	5	4	2	2	4	2	2	0	3	2/1	2,5±0,4/0,3±0,2
22.07	1	1/2	5/1	0/1	5	3/1	4	5	1/1	5/7	6	3/1	3,3±0,6/1,2±0,6
06.08	0	4/1	1/1	2/2	4	0	6	4/1	3/4	6/2	6	1	3,1±0,7/0,9±0,4
19.08	0	3	2/1	0	1	1/1	5/2	3/6	2	6/2	0	0/1	1,9±0,6/1,1±0,5
02.09	1/1	0/2	0	0/4	1/5	0/1	2/6	1/5	0/3	2/2	2/4	0	0,8±0,3/2,8±0,6
16.09	0/2	0/2	2/2	0/5	2	0/5	7/8	1/10	0/4	0/44	2/5	2	1,3±0,6/7,3±3,5
01.10	1/3	4/0	7/2	7/2	6/4	2/4	2/4	1/3	2/3	3/16	2/3	6/15	3,6±0,7/4,9±1,5
x±Sx ¹	0,8 ± 0,3	2,1 ± 0,5	3,6 ± 0,8	2,3 ± 0,7	2,8 ± 0,7	1,2 ± 0,4	5,8 ± 0,9	2,8 ± 0,8	1,6 ± 0,5	3,3 ± 0,7	3,3 ± 0,7	1,9 ± 0,8	-
x±Sx ²	0,6 ± 0,3	0,8 ± 0,3	0,8 ± 0,3	1,2 ± 0,5	0,8 ± 0,5	1,3 ± 0,5	1,9 ± 0,8	2,1 ± 0,9	1,3 ± 0,5	7,3 ± 4,4	1,3 ± 0,7	2,6 ± 2,1	-

Примечание: в числителе – число полёвок, в знаменателе – число белозубок; показатель «0» - отсутствие белозубки в ловушках не проставлен, чтобы не загромождать таблицу; $x \pm Sx^1$ - средняя и ошибка средней попадания полёвок в ловушки на линиях отлова; $x \pm Sx^2$ - средняя и ошибка средней попадания белозубок в ловушки на линиях отлова с 11 июня.

Одновременно, можно проследить динамику активности и уловистостимелких животных по датам проверки ловушек. Уловистость полёвки от 2 до 5 нарастала до середины июня, а в середине августа снизилась до 2 особей; в октябре вновь возросла до 4 особей. Уловистость белозубок возросло с 0,3–0,5 особей весной до 5–7 особей – к осени (табл. 5).

Сравнительные экспедиционные отловы зоолога М.Ю. Русина (личное сообщение) на острове Водном позволили ему говорить, что 2014 г. был

годом высокой численности общественной полёвки, 2016 г. – низкой. По землеройкам отличий он не заметил.

Другие мелкие животные: ящерица прыткая (*Lacerta agilis* Eichwald), птенцы степного жаворонка (*Melanocorypha calandria* L.), жаба зеленая (*Bufo viridis* Laurenti), гадюка степная (*Pelias renardi* Christoph.) попадают в ловушки единично и представляют дополнительный корм. Попадание в ловушки животных начинает нарастать с августа: ящериц в пределах 0,3–2,1 особи, жаб – 1,4–6,9 особей (табл. 6).

Таблица 6 Динамика попадания в ловушки Барбера ящериц, птенцов жаворонка, жаб, гадюки на острове Водном в апреле-октябре 2016 г.

Дата	Ловчие линии, особей												x±Sx
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
30.04	0	1*	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	+
16.05	1*	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	+
03.06	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	0
11.06	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	0
25.06	0	1*	0	0	0	0	0	0	0	0	2**	-	+
08.07	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22.07	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1*	0	+
06.08	0	1*	0	1*	0	0	0	1*	1*	0	2*	0	0,3±0,2*
19.08	0	1*	1*	4*3ж	1*1ж	1*2ж	1*5ж	3ж	1ж	0	1*3ж	0	0,8±0,3* / 1,4±0,5 ж
02.09	1*	3*1ж 1г	3*	2*	3*	0	2*3ж	2*	5*7 ж	2*1ж	2*15ж	0	2,1±0,4* / 2,3±1,3 ж
16.09	0	0	2*	2*	3*	0	1ж	0	0	4*1ж	1*	0	1,0±0,4*
01.10	2*	2ж	1 ж	0	0	1ж	4ж	2ж	2*	44ж	23ж	6ж	0,3±0,2* / 6,9±3,8ж

Примечание: * - ящерица, ** - птенец жаворонка, ж – жаба, г – гадюка; знак «+» - единичные попадания в ловушки.

К настоящему времени в долине Западного Маныча насчитывается около 900 видов беспозвоночных (Арзанов, 2004; Арзанов и др., 2010; Пономарев, 2010; Миноранский, Решетов, 2012; Полтавский, Брагин, 2012; Пришутова, Арзанов, 2012; Хачиков, 2012; и др.). Список поедаемых лисицей беспозвоночных животных в заповеднике ещё не определён. Вместе с тем давно известно, что доля беспозвоночных в рационе может достигать 17,7% (Огнев, 1935).

Правильность стратегии размножающихся лисиц, выбравших охотничью территорию в пределах кормных мест, подтверждает общий вес попадающих в ловушки беспозвоночных. Так, средняя масса беспозвоночных попадающих в ловушки колеблется в пределах 38,9–397,1 г, на линиях № 7, 8

самая большая (219,0–340,4 г), как и на линиях № 10, 11, 12 (195,4–397,1 г) (табл. 7). В этих местах и находятся выводковые норы (табл. 8) и лисята всегда могут перекусить беспозвоночными, осваивая рацион и приёмы охоты.

Таблица 7. Динамика сырой массы (грамм) наземных беспозвоночных, попавших в ловушки Барбера на ловчих линиях на острове Водном в апреле-октябре 2016 г.

Дата	Масса беспозвоночных, г												x±Sx
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
30.04	49,0	266,9	169,5	238,0	175,4	47,3	101,0	362,0	223,6	43,1	-	-	167,6±34,0
16.05	89,8	187,3	162,2	115,2	207,8	129,0	?	?	?	?	-	-	148,6±18,4
03.06	?	193,3	145,0	211,7	248,9	23,5	419,1	309,5	248,1	94,8	356,3	-	225,0±37,8
25.06	?	?	154,6	149,7	190,5	65,5	382,3	243,9	150,8	199,9	?	-	192,2±32,7
08.07	22,5	48,1	66,7	127,7	52,0	16,3	135,5	216,7	104,7	272,6	133,5	337,6	127,8±29,2
22.07	40,1	153,5	?	114,2	248,0	?	213,6	324,9	173,4	419,8	210,1	271,9	217,0±34,1
06.08	13,3	162,4	119,5	123,4	148,9	38,6	247,3	366,9	161,8	396,8	257,6	809,1	237,1±61,9
19.08	32,5	215,6	190,2	176,8	85,7	51,2	182,3	300,0	157,7	371,0	116,6	409,7	190,8±34,3
16.09	17,0	85,3	78,5	82,6	47,3	40,5	192,2	314,4	153,3	111,7	217,9	456,2	149,7±37,2
01.10	46,8	130,7	89,7	79,3	77,8	40,9	97,8	625,4	57,5	453,6	75,8	97,9	156,1±53,2
x±Sx	38,9±8,7	160,3±22,2	130,7±14,6	141,9±16,6	148,2±24,6	50,3±10,9	219,0±38,2	340,4±39,2	159,0±18,9	262,6±51,9	195,4±36,1	397,1±97,0	-

Примечание: знак «?» - уловы разложены на «матрасики», не взвешены.

Материалы по размещению выводковых нор лисицы на острове Водный в 2016 г. показывают, что семья №1 с 7 щенками выбрала самую кормную территорию (район линии № 7). Береговая выводковая нора лисиц № 3, также расположена в пределах биоценозов с высокими показателями уловистости мелких животных (район линии № 1–5, 10) (табл. 8). Исходя из тенденций по активности и уловистости мелких животных в биоценозах, в пределах которых находятся норы № 1 и № 3, можно предполагать, что береговое расположение выводковой норы № 2, также «выверено» размножающейся парой лисиц.

Таблица 8. Материалы по размещению выводковых нор лисицы на острове Водный в 2016 г.

№ п/п	Координаты (GPS): с.ш.; в.д.	Площадь, м ²	Число отнорков	Размер выводка	Ландшафт
1	46°28,255'; 042°31,524'	45,0	6	7 щенков	Степь
2	46°27,222'; 042°31,809'	16,0	4	5 щенков	Берег
3	46°28,895'; 042°29,754'	1,5	1	5 щенков	Берег

На острове Водном обследовано 52 убежищ лисиц, из них 3 (6%) используются как выводковые норы (табл.8). Средняя численность щенков в выводке составляет $5,7 \pm 0,7$ особей. Плотность лисицы на острове к осени 2016 г. составляет $1,3$ особей/км², что представляет собой самую низкую величину с 2013 г.

Отмечено, что в обычные годы плотность лисицы на участках заповедника к осени колебалась от $2,4 \pm 0,2$ особей/км² (2013) до $2,1 \pm 0,6$ особей/км² (2015), а в пик численности (2014) увеличивалась до $4,9 \pm 1,2$ особей/км².

Заключение

В апреле-октябре 2016 г. температура воздуха выше $+20^{\circ}\text{C}$ установилась в конце мая – начале июня, поднималась в отдельные периоды порядка $+30^{\circ}\text{C}$ и выше, и держалась до конца августа. При этом дневная температура на поверхности почвы $+20^{\circ}\text{C}$ уже наблюдалась в конце апреля, а летом достигала $+26^{\circ}\text{C}$ – $+28^{\circ}\text{C}$. Температура почвы превысившая $+20^{\circ}\text{C}$ отмечена в начале июня, и летом повышалась временами до $+27^{\circ}\text{C}$.

Обилие дождей заметно отразилось на продуктивности растительного покрова.

Растительность, в таких условиях, к июню отреагировала высокой продуктивностью с колебаниями в пределах 355 – 609 г/м² (сухой вес). В растительном покрове доминировали злаковые растения, их доля составляла 49 – 67% . Надземная масса растений в обычный по влажности год в различных частях острова варьирует в пределах $31,9$ – $35,9$ ц/га (Казмин и др., 2013).

Среднее число попаданий общественной полёвки в ловушки Барбера в разных частях острова колеблется в пределах $0,8$ – $5,8$ зверьков, а белозубок– $0,6$ – $7,3$ особей. В размножении участвовали лисицы, у которых норы близки

к линиям с попаданием полёвок в пределах 3,3–5,8 зверьков. Белозубки начали активно попадаться в ловушки с середины августа; наибольшая средняя уловистость достигала самого высокого показателя – $7,3 \pm 4,4$ особей, на береговой линии.

Другие мелкие животные: ящерица, птенцы жаворонка, жаба, гадюка попадают в ловушки единично и представляют дополнительный корм. Попадание в ловушки зверьков начинает нарастать с августа: ящериц в пределах 0,3–2,1 особи, жаб – 1,4–6,9 особей.

Средняя масса беспозвоночных попадающих в ловушки колеблется в пределах 38,9–397,1 г, на отдельных линиях достигает значительных величин – 219,0–397,1 г. Выводковые норы находятся в пределах линий, с высокой средней массой беспозвоночных попадающих в ловушки (219,0–340,4 г) и (195,4–397,1 г).

Материалы по соотношению размещения выводковых нор лисиц и уловистости мелких зверьков на острове Водный в 2016 г. показывают, что две семьи выбрали самые «кормные» территории. Исходя из тенденций по активности и уловистости мелких животных в биоценозах, в пределах которых находятся эти норы, можно предполагать, что береговое расположение третьей выводковой норы, также «выверено» размножающейся парой лисиц.

На острове Водном обследовано 52 убежищ лисиц, из них 3 (6%) используются как выводковые норы. Средняя численность щенков в выводке составляет $5,7 \pm 0,7$ особей. Плотность лисицы на острове к осени 2016 г. составляет 1,3 особей/км², что представляет собой самую низкую величину с 2013 г.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Арзанов Ю.Г. Обзор палеарктических долгоносиков трибы Cleonini (Coleoptera:Curculionidae, Lixinae), обитающих на сложноцветных // Биоразнообразие заповедника "Ростовский" и его охрана. Тр. государственного природного заповедника "Ростовский". Ростов н/Д: Изд-во «Донской издательский Дом», 2004. С. 209–227.
2. Арзанов Ю.Г., Пришутова З.Г., Евсюков А.П. Жужелицы (Coleoptera, Carabidae) заповедника «Ростовский» // Мониторинг природных экосистем долины Маныча. Труды ФГУ

- «Государственный природный заповедник «Ростовский». Выпуск 4. Ростов н/Д: Изд-во СКНЦ ВШ ЮФУ, 2010. С. 46–105.
3. *Белик В.П., Шмараева А.Н., Шишлова Ж.Н., Фуштей Т.В.* Природные условия верхней части долины Западного Маныча и современное состояние основных экосистем // Наземные и водные экосистемы заповедника «Ростовский» и его охранной зоны. Тр. гос. природного зап-ка «Ростовский». Изд-во Ростовского пед. ун-та. , 2002. Вып. 2. С. 9–38.
 4. *Беспалова Е.В., Беспалова Л.А.* Ландшафтно-фациальное разнообразие острова Водный заповедника «Ростовский» // Современные проблемы аридных и семиаридных экосистем юга России. Ростов-на-Дону: Изд-во Южного Научного Центра РАН. 2006. С. 313–327.
 5. *Горбачев Б. Н.* Растительность и естественные кормовые угодья Ростовской области (пояснительный текст к картам). Ростов-на-Дону. 1974. 152 с.
 6. *Данилов П.И., Русаков О.С., Туманов И.Л.* Хищные звери Северо-Запада СССР. Л., Наука, 1979. 164 с.
 7. *Дмитриев Ю.Д.* Соседи по планете. Млекопитающие. М.: Олимп; ООО «Издательство АСТ». 1998. 400 с.
 8. *Ивантер Э.В.* Фауна охотничьих животных Карелии, пути её обогащения и рационального использования. Автореф. канд. дис., 1965. 19 с.
 9. *Казьмин В.Д., Демина О.Н., Позднякова М.К., Розенфельд С.Б., Абатуров Б.Д.* Современное состояние растительных кормовых ресурсов и избирательность питания вольноживущей лошади (*Equus caballus*) на степном острове озера Маныч-Гудило // Зоол. журн., 2013, том 92, № 2. С. 231–237.
 10. *Казьмин В.Д., Брагин А.Е.* Репродуктивность обыкновенной лисицы (*Vulpes vulpes*) в степных экосистемах заповедника «Ростовский» // Сохранение разнообразия животных и охотничье хозяйство России. Материалы 6-й Международной научно-практической конференции. Реутов: Издательство ЭРА. 2015. С. 260–263.
 11. *Казьмин В.Д., Пришутова З.Г., 2010.* Надземная растительная масса на острове Водный в июне 2010 г. // Летопись природы 2010

- г. Слежение за ходом естественных процессов эталонных степных экосистем заповедника «Ростовский». Пос. Орловский, Ростовская область. Архив. С. 114–137.
12. *Казьмин В.Д., Стахеев В.В.* Репродуктивность обыкновенной лисицы и общественной полёвки в степных экосистемах долины Западного Маныча // Териофауна России и сопредельных территорий (X Съезд Териологического общества при РАН) М.: Товарищество научных изданий КМК. 2016. С. 155.
 13. *Липкович А.Д.* Лисы долины Западного Маныча // Степной бюллетень. № 42. Осень 2014. С. 54–56.
 14. *Маркина Т.А., Приклонский С.Г.* Взаимосвязь динамики мышевидных грызунов и лисицы // Сохранение разнообразия животных и охотничье хоз–во России. Матер. 5–ой Межд. научн. – практ. конф. М. 2013. С. 414–416.
 15. *Миноранский В.А., Решетов А.А.* Материалы по фауне муравьев Государственного природного биосферного заповедника «Ростовский» Биоразнообразии долины Западного Маныча. Труды Государственного природного биосферного заповедника “Ростовский”. Вып. 5. Ростов н/Д: Изд–во СКНЦ ВШ ЮФУ, 2012. С. 80–95
 16. *Огнев С.И.* Хищные млекопитающие // Звери Восточной Европы и Северной Азии. Гос. изд–во Главное управление научными учреждениями (Главнаука). М. –Л., 1931. Т. 2. С. 266–361.
 17. *Палваниязов М.* Хищные звери пустынь Средней Азии. Нукус, «Каракалпакстан». 1974. 320 с.
 18. *Подгорная Я.Ю.* Краткий физико-географический обзор района заповедника «Ростовский» // Труды государственного заповедника «Ростовский». Ростов–на–Дону: Изд–во Центр Валеологии Вузов России. 2002. Вып. 1. С. 24–32.
 19. *Полтавский А.Н., Брагин А.Е.* Фауна разноусых чешуекрылых Государственного природного биосферного заповедника «Ростовский» // Биоразнообразии долины Западного Маныча. Труды Государственного природного биосферного заповедника “Ростовский”. Вып. 5. Ростов н/Д: Изд–во СКНЦ ВШ ЮФУ, 2012. С. 95–127.

20. Пономарёв А.В. Пауки (*Arachnida:Aranei*) заповедника «Ростовский»: кадастр видов и особенности фауны // Мониторинг природных экосистем долины Маныча. Труды ФГБУ «Государственный природный заповедник «Ростовский». Выпуск 4. Ростов н/Д: Изд-во СКНЦ ВШ ЮФУ, 2010. С. 105–125.
21. Пришутова З.Г. Одичавшие лошади (*Equus caballus*) как компонент охраняемых степных экосистем в заповеднике «Ростовский» // Экология. 2010. № 1. С. 121–133.
22. Пришутова З.Г., Арзанов Ю.Г. Герпетобионтные жесткокрылые Островного и Стариковского участков Государственного природного биосферного заповедника «Ростовский» // Биоразнообразие долины Западного Маныча. Труды Государственного природного биосферного заповедника «Ростовский». Вып. 5. Ростов н/Д: Изд-во СКНЦ ВШ ЮФУ, 2012. С. 127–159.
23. Санджиева А.Г. Качественный состав воды озера Маныч-Гудило // Роль особоохраняемых природных территорий в сохранении биоразнообразия. Материалы междунар. науч. – практ. конф., посвященной 10-летию Государственного природного заповедника «Ростовский». Ростов на Дону: Изд-во Рост. ун-та. 2006. С. 383–384.
24. Формозов А.Н. Программа и методика работ наблюдательных пунктов по учёту мышевидных грызунов в целях прогноза их массового появления // Учёные записки МГУ. М. 1937. Вып. 11. С. 78–119.
25. Хачиков Э.А. Жуки-стафилины (*Coleoptera, Staphylinidae*) Государственного природного биосферного заповедника «Ростовский» и сопредельных территорий // Биоразнообразие долины Западного Маныча. Труды Государственного природного биосферного заповедника «Ростовский». Вып. 5. Ростов н/Д: Изд-во СКНЦ ВШ ЮФУ, 2012. С. 159–177.
26. Юдин В.Г. Лисицы Дальнего Востока СССР. Владивосток: ДВНЦ АН СССР. 1986. 284 с.

8.4.1. Состояние популяций мелких млекопитающих на Островном участке заповедника

В отчетном году в соответствии с Договором о сотрудничестве проводились работы по исследованию состояния популяций мелких млекопитающих группой специалистов Института Зоологии им. И.И. Шмальгаузена НАН Украины. Ниже приводится предварительный отчет о результатах работ

Отчет

об изучении мелких млекопитающих в Ростовском заповеднике, заказнике Цимлянском и прилегающих территориях.

М.Ю. Русин

Институт зоологии им. И.И. Шмальгаузена НАН Украины

В 2016 году для сбора материала по изучению генетического разнообразия степных грызунов были посещены Ростовский заповедник и заказник Цимлянский.

Для отловов мышевидных грызунов использовались ловчие цилиндры (6-8 литровые пластиковые ведра), установленные в линии, без использования канавок или заборчиков. Слепушонок отлавливали упрощенными спиральными живоловками Голова (1954). Тушканчиков отлавливали щипановскими живоловками.

В заказнике Цимлянском и его окрестностях отловы проводились с 10 по 12 мая. Всего отловлено три слепушонки (*Ellobius talpinus*) вне заказника и две рядом с кордоном. Также вне заказника был отловлен один емуранчик (*Stylodipustelum*). Линия в 80 цилиндров была установлена вне заказника на одну ночь в псамофитной степи, отловлено две особи степной мышовки (*Sicista subtilis cimlanica*).

17-18 мая проводили отловы на урочище Лысая гора. Здесь по верху в псамофитной степи обнаружена хорошая колония слепушонки, было отловлено три особи. Здесь же установили 71 цилиндр на одну ночь (итого 142 ловушко-суток), было отловлено три степных мышовки (*Sicista subtilis*) и один серый хомячек (*Cricetulus migratorius*). В окрестностях хутора Курганный отловили одного обыкновенного слепыша (*Spalax microphthalmus*). Также стоит отметить, что исчезла колония слепушонки у хутора Курганный, которая была обнаружена нами в 2014 году.

21 мая проводились отловы на острове Водном. На участке невысокой растительности установлен 31 цилиндр на одну ночь. Отловлено 10 общественных полевок (*Microtus socialis*). 21-22 мая была установлена линия цилиндров на материковом участке заповедника, урочище «Пионерлагерь», вдоль границы, заросли рудеральной растительности, 35 ловушек на две ночи (итого 70 ловушко-суток). Отловлено 10 общественных полевок, 3 белобрюхих белозубок (*Crocidura leucodon*) и 1 малая белозубка (*Crocidura suaveolens*).

2-25 мая проводили отловы грызунов у Камышевки на участке псаммофитной растительности. Всего отработано 241 ловушко-суток, отловлено одна серая (*Microtus cf arvalis*) и две общественных полевки. Тут же обнаружена колония слепушонок, отловлено две особи.

Как видно из данных по относительному обилию видов (таблица 1), видом доминантом преимущественно выступает общественная полевка. Однако в псамофитной степи её доля резко падает и вместо неё наиболее обычным видом часто выступает степная мышовка.

Таблица 8.4.1.1. Относительная численность различных видов мелких млекопитающих

Урочище	Дата	Биотоп	M. ar-valis	M. socialis	C. mig-ratorius	S. su-btilis	C. leu-codon	C. sua-veolens
Остров	21.5	Полынная степь	-	10 / 32,3	-	-	-	-
Пионер-лагерь	21-22.5	Рудеральная растительность	-	10 / 14,3	-	-	3 / 4,3	1 / 1,4
Лысая гора	17-18.5	Псамофитная степь	-	-	1 / 0,7	3 / 2,1	-	-
Камышевка	22-25.5	Псамофитная степь	1 / 0,4	2 / 0,8				
Цимлянские пески	11-12.5	Псамофитная степь	-	-	-	2 / 2,5	-	-

Примечание: указана общая численность отловленных особей и через дробь относительная численность в пересчете на 100 ловушко-суток.

Данные по размножению и поло-возрастной состав отловленных мелких млекопитающих представлены в таблице 2:

Таблица 8.4.1. 2. Поло-возрастная структура отловленных мелких млекопитающих

Вид	Урочище	Пол (самец / самка)	Возраст (взрослый / молодой)	Размножающиеся особи
Обыкновенная слепушонка	Цимлянские пески	2 / 3	5 / 0	Не обнаружено

Обыкновенная слепушонка	Лысая гора	1 / 2	1 / 2	1 самка (4 эмбриона)
Обыкновенная слепушонка	Камышевка	1 / 1	2 / 0	1 самка (3 эмбриона на ранней стадии + 5 родовых пятен)
Степная мышовка	Цимлянские пески	2 / 0	2 / 0	Не обнаружено
Степная мышовка	Лысая гора	3 / 0	3 / 0	Не обнаружено
Емуранчик	Цимлянские пески	0 / 1	1 / 0	Не обнаружено
Обыкновенный слепыш	Курганный	1 / 0	1 / 0	Не обнаружено
Обыкновенная полевка	Камышевка	0 / 1	1 / 0	Не обнаружено
Общественная полевка	Камышевка	0 / 2	1 / 1	Не обнаружено
Общественная полевка	Остров	4 / 5	7 / 2	2 беременных самки (по 3 эмбриона), у самцов увеличены тестисы
Общественная полевка	Пионерлагерь	2 / 5	3 / 7	1 самка (3 эмбриона), 1 самец с увеличенными тестисами
Малая белозубка	Пионерлагерь	0 / 1	1 / 0	1 беременная самка (выпущена живой)
Белобрюхая белозубка	Пионерлагерь	3 / 0	3 / 0	Не обнаружено

У большинства видов идет активное размножение. У общественных полевок обнаружено больше молодых особей в зарослях рудеральной растительности на материке, чем в открытой степи на острове. Можно предположить более раннее начало размножения у полевок на материке в густой растительности.

8.5. Наземные беспозвоночные.

В отчетном году аспирантом Академии биологии и биотехнологии ЮФУ А.А. Решетовым проведены исследования фауны муравьев на Островном участке заповедника. Ниже приведен предварительный отчет о проделанных работах.

Отчет по изучению фаунистического разнообразия муравьёв заповеднике Ростовский на о. Водный.

Решетов А.А.

Академия биологии и биотехнологии ЮФУ

В 2016 году для сбора материала по изучению фаунистического разнообразия муравьёв был посещён островной участок Ростовского заповедника.

Сбор насекомых осуществлялся вручную и из материала банок-ловушек, содержащих раствор формальдегида.

По результатам определения части материала, обработанной на данный момент можно сделать следующие выводы:

+ К массовым видам на острове Водный можно отнести: *Cataglyphis aenescens* (солончаки, участки степи с разреженной растительностью, побережье), *Lasius niger* (луговые участки), *Tetramorium caespitum* (степные участки, побережье), *Tapinoma sp.* (луговые и типичные степные участки, по-видимому прежде всего – *T. erraticum*).

+ Нередкими являются: представители рода Formica: *F. sanguinea* и, вероятно, *F. glauca*; рода Myrmica: предположительно *M. bergi* и *M. schencki*; *Lasius alienus*, *Proformica epinotalis*. Клептобиотический вид *Solenopsis fugax* нередок в гнёздах *Lasius Cardiocondyla stambuloffii* встречается нечасто на побережье, обнажениях сухой почвы в степи. *Camponotus aethiops* – нечасто в степи.

+ Неопределённо редкими являются временные социальные паразиты *Lasius umbratus* (найжены только самки).

+ Среди редких социально-паразитических видов были найдены паразиты *Tetramorium caespitum*: *Anergates atratulus* (единичная находка, луг), *Strongylognathus sp.* (3 находки, луг, каменистый участок у причала); временные социальные паразиты *Tapinoma* – *Bothriomyrmex turcomenicus* похоже, являются нередкими на острове и были найдены 6 раз.

Глава 9. Календарь природы

Регистрация сезонных и неперiodических явлений растительного покрова заповедника, его охранной зоны и сопредельных территорий. Выявление фенологических фаз индикаторных видов и их связи с погодными условиями и другими факторами природного и антропогенного характера представлены в таблице. Количество заложенных пеших маршрутов – 4, пройдено порядка 100 км.

Фенологические фазы индикаторных видов растений и их связь с погодными условиями и другими факторами природного и антропогенного характера представлены в таблице №3.

Таблица 9.1. Сроки наступления фенологических явлений

Явления живой природы Растения на 2016 год			
Название таксона	Место наблюдений	Феноявления	Дата наблюдений
<i>Achillea nobilis</i> L. – Тысячелистник благородный	уч. Островной уч. Стариковский уч. Краснопартизанский охранная зона заповедника	плодоношение	1.08.2016
		массовое цветение	19.06.2016
<i>Amoria fragifera</i> (L.) Roskov (<i>Trifolium fragiferum</i> L.) – Амория земляничная	уч. Стариковский уч. Краснопартизанский	массовое плодоношение	12.07.2016
<i>Artemisia austriaca</i> Jacq. – Полынь австрийская	уч. Островной уч. Стариковский уч. Краснопартизанский охранная зона заповедника	цветение	30.10.2016
<i>Artemisia santonica</i> L. – Полыньсантонинная	уч. Островной уч. Стариковский уч. Краснопартизанский охранная зона заповедника	цветение	20.10.2016
<i>Astragalus physodes</i> L. – Астрагал пузырчатый	уч. Стариковский	массовое цветение	15.05.2016

<i>Barbarea arcuata</i> (Opiz ex J. et C. Presl) Reichenb. (семейство Brassicaceae) - Сурепка дуговидная	уч. Стариковский уч. Краснопартизанский	2 цветение	14.11.2016
<i>Bellevalia sarmatica</i> (Georgi) Woronow – Бельвалиясарматская	уч. Островной уч. Стариковский уч. Краснопартизанский охранная зона заповедника	нач. бутонизации полное цветение	15.04.2016 30.04.2016
<i>Androsace elongate</i> L. – Проломник удлиннённый	уч. Островной уч. Стариковский уч. Краснопартизанский охранная зона заповедника	первые цветы массовое цветение	27.03.2016 07.04.2016
<i>Ficaria verna</i> Huds. – Чистяквесенний	уч. Островной уч. Стариковский уч. Краснопартизанский охранная зона заповедника	цветение	01.04.2016
<i>Calophaca wolgarica</i> (L. fil.) DC. – Майкараган волжский	только на уч. Стариковский	массовое цветение	25.05.2016
<i>Eryngium campestre</i> L. – Синеголовник полевой	уч. Островной уч. Стариковский уч. Краснопартизанский охранная зона заповедника	массовое цветение	12.07.2016
<i>Ephedra distachya</i> L. – Хвойник двухколосковый	уч. Стариковский	массовое плодоношение	20.06.2016
<i>Fritillaria meleagroides</i> Patr. ex Schuit. et Schuit. Fil. – Рябчик малый	уч. Островной охранная зона заповедника	массовое цветение первые цветы	21.05.2016 15.04.2016
<i>Gagea pusilla</i> (F.W.Schmidt) Schult. et	уч. Стариковский уч. Краснопартизанский	первые цветы массовое	05.03.2016 25.03.2016

Schult.fil. – Гусиный лук низкий	охранная зона заповедника	цветение	
<i>Galatella villosa</i> (L.) Reichenb. fil. – Солонечник мохнатый	уч. Островной уч. Стариковский уч. Краснопартизанский охранная зона заповедника	плод.с цвет. плодоношение	01.11.2016 10.11.2016
<i>Glycyrrhiza glabra</i> L. – Солодка голая	уч. Островной уч. Стариковский уч. Краснопартизанский охранная зона заповедника	массовое цветение	07.06.2016
<i>Goniolimon tataricum</i> (L.) Boiss. – Гониолимон татарский	уч. Островной уч. Стариковский уч. Краснопартизанский охранная зона заповедника	массовое цветение	12.07.2016
<i>Inula britannica</i> L. – Девясил британский	уч. Островной уч. Стариковский уч. Краснопартизанский охранная зона заповедника	массовое цветение	01.08.2016
<i>Iris pumila</i> L. – Касатик карликовый	уч. Островной уч. Стариковский уч. Краснопартизанский охранная зона заповедника	первые цветы плодоношение	08.04.2016 18.05.2016 31.05.2016
<i>Linum austriacum</i> L. – Лен австрийский	уч. Островной уч. Стариковский уч. Краснопартизанский охранная зона заповедника	массовое цветение 2 цветение	15.05.2016 25.07.2016
<i>Ornithogalum kochii</i> Parl. – Птицемлечник Коха	уч. Островной уч. Стариковский уч. Краснопартизанский охранная зона заповедника	массовое цветение	25.04.2016
<i>Phlomis pungens</i> Willd.–	уч. Островной		

Зопникколючий	уч. Стариковский уч. Краснопартизанский охранная зона заповедника	массовое цветение	05.06.2016
<i>Ranunculus illyricus</i> L. – Лютик иллирийский	уч. Островной уч. Стариковский уч. Краснопартизанский охранная зона заповедника	массовое цветение	17.05.2016
<i>Salvia tesquicola</i> Klok. et Pobed. – Шалфей сухостепной	уч. Островной уч. Стариковский уч. Краснопартизанский охранная зона заповедника	массовое цветение	10.06.2016
<i>Silaumsilaus</i> (L.) Schinz & Thell. – Морковник обыкновенный	Вторая встреча в охранной зоне заповедника	массовое цветение	05.08.2016
<i>Stipa ucrainica</i> P. Smirn. (<i>S. zaleskii</i> Wilensky) – Ковыль украинский	уч. Островной уч. Стариковский уч. Краснопартизанский охранная зона заповедника	первые метёлки массовое цветение	03.05.2016 19.05.2016
<i>Thymus marschallianus</i> Willd. – Чабрец Маршалла	уч. Островной уч. Стариковский уч. Краснопартизанский охранная зона заповедника	массовое цветение	02.06.2016
<i>Trifolium diffusum</i> Ehrh. – Клевер раскидистый	уч. Островной уч. Стариковский уч. Краснопартизанский охранная зона заповедника	массовое цветение	28.05.2016
<i>Tripleurospermum perforatum</i> (Merat) M. Lainz –Трёхреберник продырявленный	уч. Островной уч. Стариковский уч. Краснопартизанский охранная зона заповедника	3 цветение цветение	01.05.2016 10.11.2016 11.11.2016

<i>Tulipa biebersteiniana</i> Schult. et Schult. fil. – Тюльпан Биберштейна	уч. Островной уч. Стариковский уч. Краснопартизанский охранная зона заповедника	бутонизация первые цветы плодоношение	26.03.2016 11.04.2016 30.05.2016
<i>T. biflora</i> Pall. – Т. двуцветковый	уч. Островной уч. Стариковский уч. Краснопартизанский охранная зона заповедника	бутонизация первые цветы плодоношение	23.03.2016 04.04.2016 17.05.2016
<i>T. gesneriana</i> L. (Т. <i>schrenkii</i> Regel) – Т. Шренка	уч. Островной уч. Стариковский уч. Краснопартизанский охранная зона заповедника	первые цветы полное цветение плодоношение (коробочка)	29.03.2016 13.04.2016 02.06.2016
<i>Verbascum phoeniceum</i> L. – Коровяк фиолетовый	уч. Островной уч. Стариковский уч. Краснопартизанский охранная зона заповедника	массовое цветение	10.05.2016

Глава 10. Состояние заповедного режима. Влияние антропогенных факторов на природу заповедника и его охранной зоны.

10.2. Заповедно-режимные мероприятия

Регуляционные мероприятия.

Согласно решения научно-технического совета заповедника от 24 февраля 2012 г. и разрешения Минприроды России в 2016 году была проведена регуляция численности свободно живущих лошадей на о. Водный. В целях недопущения превышения емкости пастбищных угодий, негативного воздействия на заповедную экосистему и предотвращения падежа лошадей. Сведения об изъятии животных из популяции приведены в таблице 10.2.1

Таблица 10.2.1

№	Место отлова	Месяц	Пол	Физическое состояние	Способ отлова	Количество животных
1.	Уч. Остроной о. Водный	Октябрь	♀	Средней упитанности	Отлов с помощью аркана	22 особей
2.	Уч. Остроной	Октябрь	♂	Средней	Отлов с помощью	12 особей

	о. Водный			упитанности	аркана	
	Итого:					34

Биотехнические мероприятия.

Из-за отсутствия питьевой воды на о. Водный заповедник вынужден осуществлять водопой свободно живущих лошадей в жаркий период года, для этого используется действующая система водопоя, состоящая:

- из скважины №1205 расположенной на материке в 7 км от п. Правобережный. Скважина оборудованной насосом ЭЦВ 6-10-80 и станцией управления;

- трубопровода общей протяженностью 1050м (под землей 350м и над проливом 700м метров);

- водопойной площадки (два металлических корыта по 6 метров, соединенных между собой патрубком). Водопой осуществлялся в период с 10.05. – 06.09.2016 г.

В отчетном году водопой лошадей осуществлялся в период с 14 июня по 30 августа.

10.3. Прямые и косвенные внешние воздействия

Браконьерство.

Данные о нарушении заповедного режима в 2016 г. помещены в таблицу 10.3.1.

Таблица 10.3.1.

Вид нарушений	Количество	Наложено административных штрафов (количество/тыс. руб.)	Взыскано административных штрафов (количество/тыс. руб.)
Выпас скота	43	54/235	29/112
Проезд	4		
Экологическое правонарушение	1		

Пожары.

Пожары на территории заповедника в текущем году не имели место.

Туризм.

На заповедном участке Островной проложен туристический маршрут, протяженностью 6 км, действующий в период с апреля по май месяц включительно. Нагрузка на тропу составила 694человек.

Глава 11. Научные исследования

11.1. Ведение картотек и фототек

Сведения о поступлении карточек в картотеки в течение 2016 г. помещены в таблицу №11.1.1.

Таблица №11.1.1. Поступление карточек первичных наблюдений в картотеку заповедника в 2016 г.

От кого поступили карточки	Картотеки			Примечание
	Зоологические	Ботанические	Прочие	
От научных сотрудников	млекопитающие	птицы	-	
	108	160		
Госинспекторский состав	49	0	109	
Итого	157	160	109	

Сведения о составлении компьютерной базы данных на основе карточек наблюдений и отчетов о выполнении научно-исследовательских работ научными сотрудниками заповедника и сторонними организациями по разделам помещены в таблицу №11.1.2.

Таблица №11.1.2. Параметры пополнения компьютерной базы данных

Амфибии – 2 МБ	Хвощевидные – 5,5 МБ
Цветковые – 22,5 МБ	Насекомые – 21,8 МБ
Паукообразные – 8 МБ	Лишайники – 5,3 МБ
Птицы – 34,2 МБ	Грибы – 2,6 МБ
Мохообразные – 5,6 МБ	Рыбы – 3,3 МБ
Инфузории – 8,1 МБ	Папоротники – 5,7 МБ
Рептилии – 4,5 МБ	Млекопитающие – 7,1 МБ
Участки территории заповедника – 3,4 МБ	

11. 2. Исследования, проводимые заповедником

В отчетном году продолжены работы по теме №1 «Летопись природы».

Таблица 11.2.1. Выполнение плана работ научным отделом заповедника за 2016 г.

Виды работ	Ед. измерения.	План	Фактически выполнено
Научные публикации	шт.	5	15
Полевые работы	дней	186	207
Эколого-просв. публикации	шт.	6	8
Участие в конференциях	ч/конф.	4	4
Докладов на конференциях	шт.	4	6
Практика студентов	Чел.		25

1 а. Научные публикации в отчетном году.

1. Казьмин В.Д., Абатуров Б.Д., Демина О.Н., Колесников М.П. Кормовые ресурсы и питание полувольных бизонов (*Bison bison*) на степном пастбище долины Западного Маныча // Зоол. журн., 2016, т. 95, № 2, с. 234-244.
2. Казьмин В.Д. Условия обитания и хищничество волка: заповедник «Ростовский», заказник «Цимлянский» // Териофауна России и сопредельных территорий (X Съезд Териологического общества при РАН) М.: Товарищество научных изданий КМК. 2016 г. с. 154.
3. Казьмин В.Д., Стахеев В.В. Репродуктивность обыкновенной лисицы и общественной полёвки в степных экосистемах долины Западного Маныча // Териофауна России и сопредельных территорий (X Съезд Териологического общества при РАН) М.: Товарищество научных изданий КМК. 2016 г. с. 155.
4. Казьмин В.Д., Сафронов В.М. Экология питания европейского зубра и адаптация американского бизона к условиям Евразии // Териофауна России и сопредельных территорий (X Съезд Териологического общества при РАН) М.: Товарищество научных изданий КМК. 2016 г. с. 153.

5. Абатуров Б.Д., Казьмин В.Д. Особенности питания растительноядных млекопитающих при совместной пастьбе нескольких видов // Териофауна России и сопредельных территорий (X Съезд Териологического общества при РАН) М.: Товарищество научных изданий КМК. 2016 г. с. 6.
6. Казьмин В.Д. Управление населением копытных животных в естественной и искусственной экосистемах // Материалы II Международной, VII Всероссийской научно-практической конференции «Сохранение среды обитания и фауны охотничьих животных России и сопредельных территорий». Изд-во: Российский государственный аграрный заочный университет. 2016. С. 213-218.
7. Казьмин В.Д. Эколого-биологические основы управления плотностью населения копытных животных в различных природных зонах // Автореферат дис. докт. биол. наук. Пос. Орловский, Ростовской области. 2016. 42 с
8. В.Д. Казьмин, З.Г. Пришутова, О.Н. Демина, Л.Л. Рогаль, П.А. Дмитриев, Д.П. Купрюшкин. Пастбищное влияние вольноживущих лошадей на структуру и продуктивность степной растительности на островах озера Маныч-Гудило// Экосистемный мониторинг долины Западного Маныча: Итоги и перспективы. К 20-летию государственного природного биосферного заповедника «Ростовский». Труды Государственного природного биосферного заповедника «Ростовский». Выпуск 6.
9. Е.А. Ерёменко, В.Д. Казьмин, Т.В. Блохина Условия обитания, активность мелких живтных и распределение выводковых нор лисицы (*Vulpes vulpes*) на острове Водном озера Маныч-Гудило // Экосистемный мониторинг долины Западного Маныча: Итоги и перспективы. К 20-летию государственного природного биосферного заповедника «Ростовский». Труды Государственного природного биосферного заповедника «Ростовский». Выпуск 6.
10. Липкович А.Д. Перевыпас на грани катастрофы вокруг Ростовского заповедника //Степной бюллетень №46 2016 г. С. 25-27.
11. Липкович А.Д. Некоторые черты экологии волка (*Canis lupus* L.) в природе Юга России и формирование элементов поведения при воспитании щенка в неволе//Проблемные вопросы служебной кинологии на современном этапе. Материалы пятой

Международной научно-практической конференции. Ростов-на-Дону, 2016. С. 5-9.

12. Липкович А.Д. Рыбоядные птицы Ростовской области и аквакультура: конфликт интересов и сохранение биоразнообразия//Птицы и сельское хозяйство: современное состояние, проблемы и перспективы изучения. Материалы Международной конференции Птицы и сельское хозяйство современное состояние, проблемы и перспективы изучения. Москва 17-18 ноября 2016 г. С. 165-169.
13. Липкович А.Д. Аннотированный список птиц государственного природного биосферного заповедника «Ростовский», его охранной зоны и сопредельных территорий. Часть 2. Воробьинообразные// Экосистемный мониторинг долины Западного Маныча: Итоги и перспективы. К 20-летию государственного природного биосферного заповедника «Ростовский». Труды Государственного природного биосферного заповедника «Ростовский». Выпуск 6.
14. Вакурова М.Ф. Состояние редких и исчезающих видов эфемероидов в заповеднике «Ростовский» и на сопредельных пастбищах в 2013-2016 годах// Материалы всероссийской науч.-практ. конф. «Природа, наука, туризм», посвящ. 30-летию нац. парка «Башкирия», 2016 г., г. Мелеуз.
15. Шмараева А.Н., Шишлова Ж.Н, Вакурова М.Ф. Мониторинг флоры государственного биосферного заповедника «Ростовский»// Экосистемный мониторинг долины Западного Маныча: Итоги и перспективы. К 20-летию государственного природного биосферного заповедника «Ростовский». Труды Государственного природного биосферного заповедника «Ростовский». Выпуск 6.

1. 6. Участие в научных конференциях:

Казьмин В.Д. Международная конференция «Териофауна России и сопредельных территорий» - X съезд териологического общества при РАН. 4 февраля 2016 г. МГУ, Москва. Сделаны доклады:

1. Казьмин В.Д. Условия обитания и хищничество волка: заповедник «Ростовский», заказник «Цимлянский».

2. Казьмин В.Д., Стахеев В.В. Репродуктивность обыкновенной лисицы и общественной полёвки в степных экосистемах долины Западного Маныча.

3. Казьмин В.Д., Сафронов В.М. Экология питания европейского зубра и адаптация американского бизона к условиям Евразии.

Казьмин В.Д. II-я Международная, VII Всероссийская научно-практическая конференция «Сохранение среды обитания и фауны охотничьих животных России и сопредельных территорий» 10 марта 2016 г. Сделан доклад:

4. Казьмин В.Д. Управление населением копытных животных в естественной и искусственной экосистемах.

Липкович А.Д. V Международная научно-практическая конференция «Проблемы служебной кинологии на современном этапе». Ростов-на-Дону, Школа служебно-розыскного собаководства МВД РФ, 19 мая 2016 г. Сделан доклад:

5. Липкович А.Д. Некоторые черты экологии волка (*Canis lupus L.*) в природе Юга России и формирование элементов при воспитании щенка в неволе.

Вакурова М.Ф. Всероссийская научно-практическая конференция «Природа, наука, туризм», посвященная 30-летию национального парка «Башкирия», г. Мелууз, 30 сентября – 2 октября 2016 г. Сделан доклад:

6. Вакурова М.Ф. Состояние редких и исчезающих видов эфемероидов в заповеднике «Ростовский» и на сопредельных пастбищах в 2013-2016 годах

1.в. Выполнение графика полевых работ

План	Фактически выполнено
186	207

План полевых работ перевыполнен на 21 день.

1. в. Повышение квалификации сотрудниками научного отдела.

24 ноября 2016 года на заседании совета Д 220.043.12 на базе ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева в.н.с. Казьминим В.Д. была защищена диссертация на соискание ученой степени доктора биологических наук по теме «Эколого-биологические основы управления плотностью населения копытных животных в различных природных зонах». Специальность: 06.02.09 – звероводство и охотоведение.

Работа выполнена в Федеральном государственном бюджетном учреждении «Государственный природный биосферный заповедник «Ростовский».

2. Практика студентов ВУЗов и колледжей в 2016 году

Таблица 11.2.2 Количество студентов ВУЗов и колледжей, прошедших практику на базе заповедника в отчетном году

Наименование ВУЗа	Количество студентов	Дипломных и курсовых работ
Ростовский Гидрометеорологический техникум	1	1
МСХА им. К.А. Тимирязева	4	
МГУ им. М.В. Ломоносова	1	
Юфу (каф. Почвоведения)	19	1
Всего:	25	2

3. Эколого-просветительская работа

Публикация эколого-просветительских статей

1. Липкович А.Д. Полнолуние в Кучугурах. Сайт газеты «Крестьянин» 9.02.2016. + 10 фото.

2. Липкович А.Д. Безумие скотовода. Крестьянин №10 (2016) 2 марта 2016 г. с. 26. + 3 фото.

3. Липкович А.Д. На гнездах. Крестьянин 1 июня 2016 г. С.14 +3 фото;

4. Липкович А.Д., Меткалова С. Прикоснуться к живой лошади. Крестьянин 6 июля 20016.

5. Липкович А.Д. Единственный степной на Юге России. Крестьянин, 9 ноября 2016, С. 23. + 4 фото.

6. Липкович А.Д. «Дикая природа» Ростовской области. С. 6-9//Организация детского экологического туризма в Ростовской области. Ростов-на-Дону, 2016. С. 6-9;

7. Липкович А.Д. Государственный природный биосферный заповедник «Ростовский»//Там же, С. 10-20;

8. Липкович А.Д. Александровский лес//Там же, С. 40-44. + 30 фото.

Принято участие в составлении сборника «Организация детского экологического туризма в Ростовской области» совместно с Областным экологическим центром учащихся.

Опубликовано 46 фото.

Б. Выступления по радио

Программа «Контакт» (Прокудина Т.М.) – 4;

Программа «Патруль» Радио Ростова (Мария Погребняк) - 3.

Радио России. Студия «Маяк». С Александром Хабургаевым – о юбилее В.В. Спицына и животных в зоопарках.

Всего - 8

В. Выступления по телевидению

Липкович А.Д. «Южный регион» Программа «Гвоздь» (ведущий Сергей Синеок). Запись передачи представлена в архив заповедника;

Липкович А.Д. «Южный Регион». Программа Вести недели. Об учете соловьев.

Всего – 2.

Г. Ведение страницы на «Фэйсбук»

Зам. директора Липкович А.Д. Еженедельное обновление информации на личной странице, размещение фотографий и текстов о заповеднике. Страницу регулярно просматривает 4332 «друзей».

Д. Консультации экологического клуба «Росток» Ростовского автотранспортного колледжа.

Зам. директора по науке А.Д. Липкович консультирует участников клуба и его руководителя.

В отчетном году видеофильм «Заповедные места Ростовской области», созданный участниками клуба «Росток», занял **первое место**

в номинации «Видеоролики» во Всероссийском конкурсе «Экологический марафон» среди обучающихся профессиональных образовательных учреждений РФ, посвященный 100-летию создания в России первого государственного заповедника.

В номинации «Научно-исследовательские проекты» проект клуба «Создание экологической тропы в Пороховой балке» занял **2-е** место.

Участие в съемках научно-популярных фильмов

Зам. директора Липкович А.Д. и в.н.с. Казьмин В.Д. приняли участие в создании 4-х научно-популярных фильмов о природе заповедников «Ростовский» и «Черные Земли».

Проведение экскурсий и чтение лекций

Сотрудниками научного отдела проведено 18 экскурсий для посетителей экологических троп заповедника.

Зам. директора А.Д. Липковичем проведено 3 лекции для курсантов Ростовской Школы служебно-розыскного собаководства МВД РФ в соответствии с Договором о сотрудничестве. Аудитория 200 чел.

11.3. Исследования, проводившиеся другими организациями

В отчетном году на территории заповедника и его охранной зоны в соответствии с действующими договорами о сотрудничестве выполняли научные исследования сотрудники следующих сторонних организаций:

1. Институтом проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова РАН продолжены работы, начатые в 2015 г. по теме: Проект Российского Фонда Фундаментальных Исследований № 15-04-03542 «Кормовое качество растительности в природных пастбищных экосистемах как фактор обеспеченности пищей и жизнеспособности популяций растительноядных млекопитающих».

Ответственный исполнитель Абатуров Б.Д. главный научный сотрудник ИПЭЭ РАН, д.б.н., проф.

2. Сотрудник Академии биологии и биотехнологии им. Д.И. Ивановского Южного федерального университета Е.А. Ерёменко по теме: «Изучении жизненных циклов жуужелиц на острове Водном заповедника Ростовский».

3. Аспирант Академии биологии и биотехнологии ЮФУ Решетов А.А.

по теме «Изучение фаунистического разнообразия муравьёв заповеднике Ростовский на о. Водный».

4. Сотрудник Института Зоологии им. И.И. Шмальгаузена НАН Украины М.Ю. Русин по теме: «Изучение мелких млекопитающих в Ростовском заповеднике, заказнике Цимлянском и прилегающих территориях».
5. Группа исследователей под руководством ученого секретаря Научно-исследовательского Зоологического музея МГУ им. М.В. Ломоносова по теме: «Изучение динамики социальной структуры популяции одичавших лошадей».

Отчеты всех перечисленных групп исследователей приведены в настоящем томе «Летописи природы».

Приложение
(фото иллюстрации)



Рис. 5. Степные гадюки, собранные на площади 2 га
19-20.04 2016 г. Фото А.Д. Липковича.



Рис. 6. Самец стрепета в токовой позе.
Охранная зона заповедника 21.04 2016 г.
Фото А.Д. Липковича



1.

Рис. 1. Радуга после дождя. Охранная зона заповедника 21.07. 2016 г.
Фото А.Д. Липковича



Рис. 2. Разлив в пойме речки Волочайки. 22.07. 2016 г.
Фото А.Д. Липковича



Рис. 3. Массовое цветение тюльпанов Шренка и карликовых ирисов на берегу озера Лопуховатое. 15.04. 2016 г. Фото А.Д. Липковича



Рис. 4 Серые журавли в охранной зоне заповедника 21.04. 2016 г. Фото А.Д. Липковича

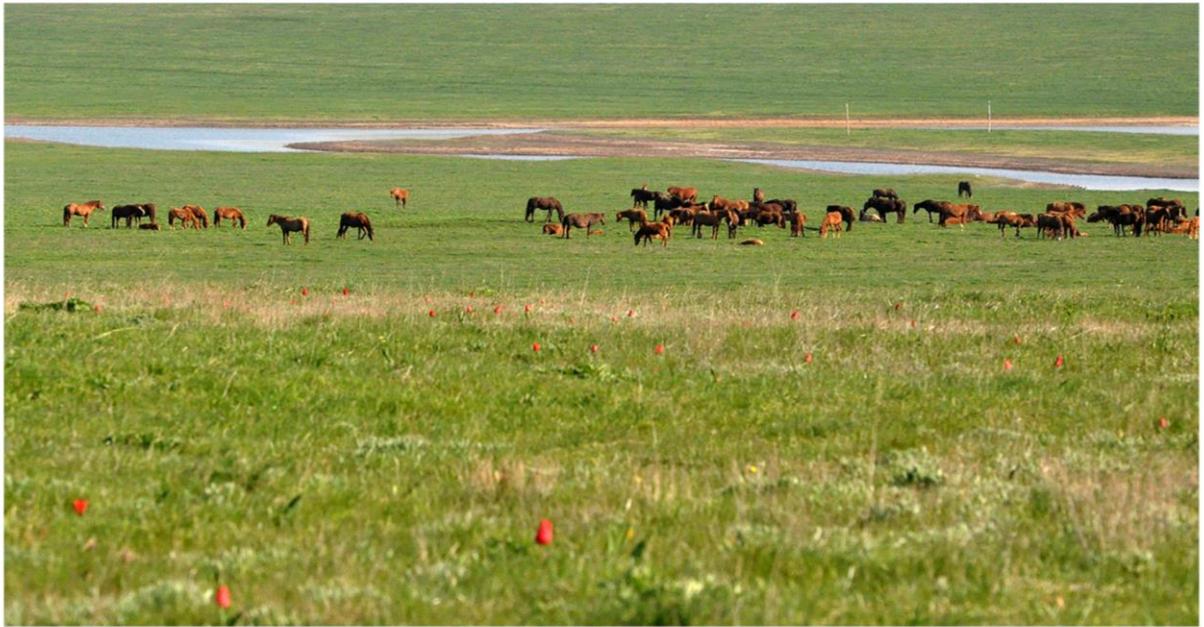


Рис. 7. Вольный табун в верховье Журавлиной балки. Остров Водный. 7.04. 2016 г. Фото А.Д. Липковича



Рис. 8. Косячный жеребец охраняет табун. Остров Водный. 6.04.2016 г. Фото А.Д. Липковича



Рис. 9. Гнездование кудрявых пеликанов на острове Заливной 5.04. 2016 г.
Фото А.Д. Липковича



Рис. 10. Серые гуси на Лысянском пруду 19.04. 2016 г.
Фото А.Д. Липковича



Рис. 11. Орлан-белохвост над отарой. Ремонтненский район. 12.02. 2016 г.
Фото А.Д. Липковича



Рис. 12. Сбитые пастбища в зоне струдничества. Ремонтненский район.
12.02.2016 г. Фото А.Д. Липковича.



Рис. 13. Гнездовая колония черноголовых хохотунов на острове Заливной.
1.05.2016 г. Фото А.Д. Липковича



Рис. 14. Птенцы кудрявых пеликанов на гнездах. Остров Заливной.
1.05. 2016 г. Фото А.Д. Липковича



Рис. 15. Змеяяд в охранной зоне заповедника 11.06. 2016 г.
Фото А.Д. Липокивча



Рис. 16. Курганник на гнезде. Охранная зона заповедника. 4.06. 2016 г.
Фото А.Д. Липковича



Рис. 17. Широконоска с выводком. Колесниковский пруд. 1.06. 2016 г.
Фото А.Д. Липковича



Рис. 18. Серошекая поганка с птенцом. 1.06.2016 г. Колесников пруд.
Фото А.Д. Липковича



Рис. 19. Рогатый жаворонок.17.12.2016 г. Фото А.Д. Липковича



Рис. 20. Стая куропаток на снегу. Стариковский участок.16.12.2016 г.
Фото А.Д. Липковича.